Vol. XXII JOURNAL OF PLANT PROTECTION No. 6.

(BYOCHU-GAI ZASSHI)

June, 1935

病蟲害雜誌（毎月一回五日發行）
大正三年十月二十一日第三種郵便物認可
昭和十年六月五日發行（六月四日納本）



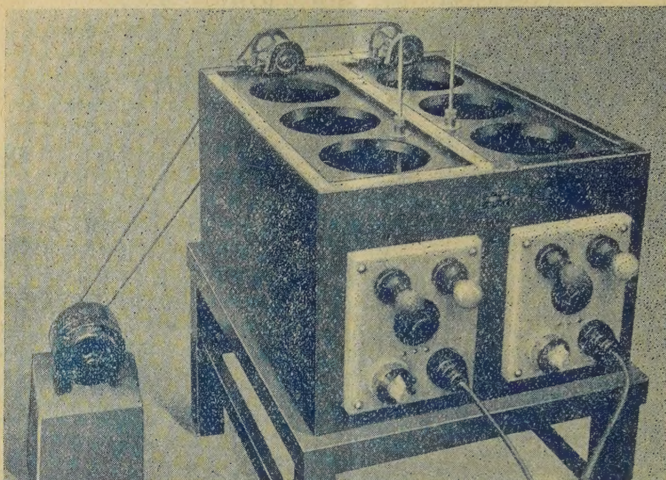
第二十二巻第六號

THE NIPPON PLANT PROTECTION SOCIETY,

Nishigahara Tokyo Japan

土壤恒溫槽

又如何様の設計にも應ず。



御申越次第型錄（其の他各種あり）進呈す。

土壤恒溫槽の御設備は多年研鑽の結晶たる弊所製優秀品を——

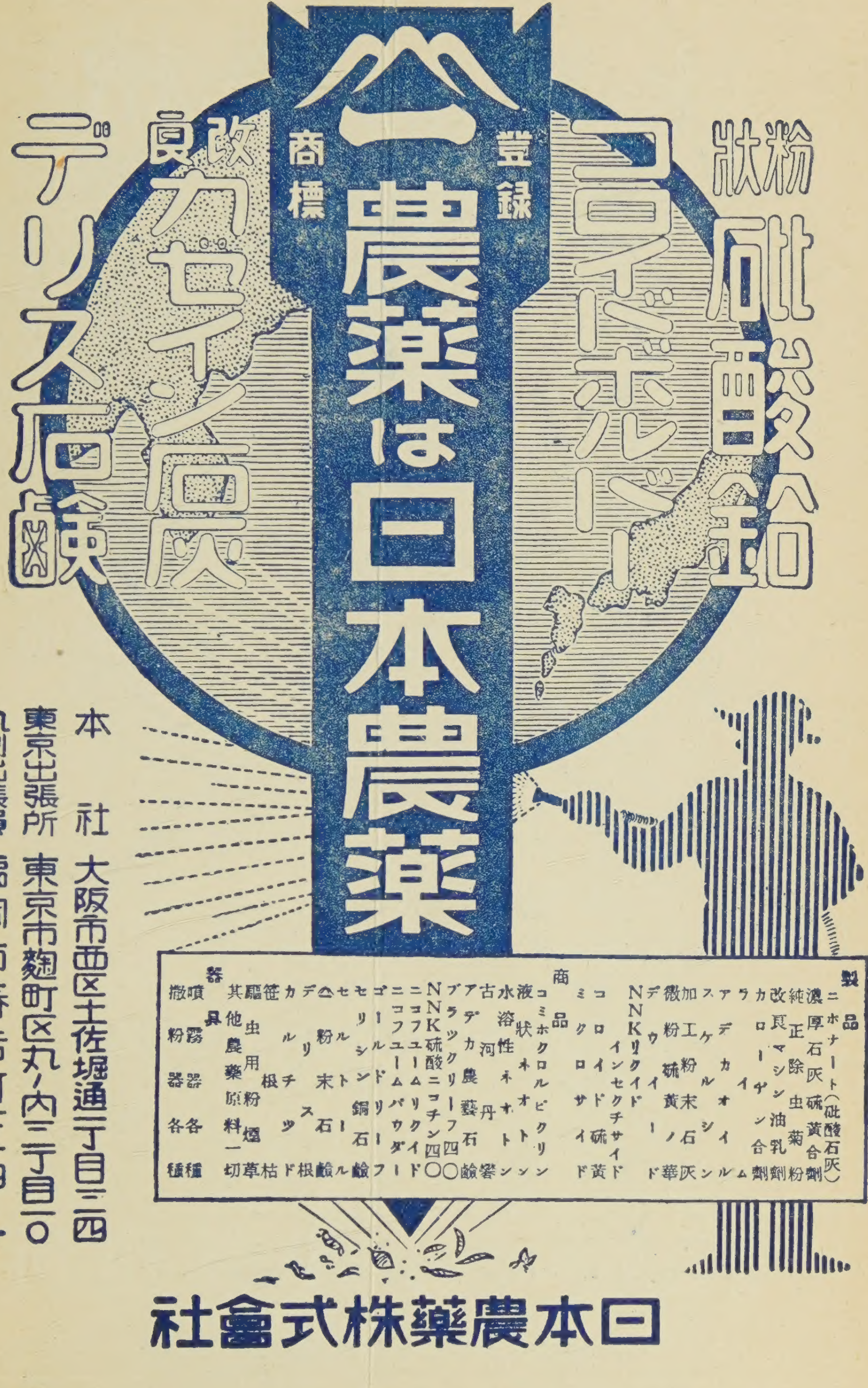
上記寫眞は壹臺にて貳階段の溫度に調節使用されるもの

土壤恒溫槽（高温低温各種）
恒溫接種箱（同　上）
電氣定溫器（同　上）
ワグネルポツト　各種
朝鮮總督府農事試驗場西鮮支場監製アトモメーター・ソイルポイント・オートイリゲーター

發賣元

農學用科學器械　專問　小澤製作所

京都市東山區泉涌寺東林町三九
電話祇園(6)3915振替口座大阪60149


登録商標
一
農薬は日本農薬
粉状砒酸鉛
コロイドボルドー
改良カセイン石灰
デリス石鹸
本社 大阪市西区土佐堀通二丁目三四
東京出張所 東京市麹町区丸ノ内三丁目一〇
九州出張員 福岡市春吉町三三四ノ一
製品
ニホナート（砒酸石灰）
濃厚石灰硫黄合剤
純正除虫菊粉
改良マシン油乳剤
カローザン合剤
ライム
アデカオイル
スケルシン
加工粉末石灰
微粉硫黄ノ華
デウイード
NNKリクイド
インセクチサイド
コロイド硫黄
ミクロサイド
商品
コミホクロルピクリン
液状ネオトン
水溶性ネオトン
古河丹礬
アデカ農藝石鹸
ブラックリーフ四〇
NNK硫酸ニコチン四〇
ニコフユームリクイド
ニコフユームパウダー
ゴールドリーフ
セリシン銅石鹸
セルトール
△粉末石鹸
デリス根
カルチッド
笹枯
驅虫用粉煙草
其他農薬原料一切
器具
噴霧器各種
撒粉器各種
日本農薬株式會社

■雜　錄

■雜　報

病蟲害雜誌第二十二卷第六號目次

輸出百合圃場檢査球の被害狀況

横濱植木株式會社溫室にて開花せしめたるもの



合格球　　不合格球

群馬縣立農事試驗場溫室にて開花せしめたるもの



不合格球　　合格球

說林

（禁轉載）

輸出百合の病害の被害程度を異にせるもの丶溫室に於ける被害狀況に就て

農林省農務局　卜藏梅之亟

輸出百合根の病害の問題に就ては既に再三警告せしが最近主產地にて嚴重なる圃場檢査の施行により輸出先に於ける被害程度も大に輕減するに至れるも、尙往々にして一部被害激甚なるものありて今後一層の注意を要す。

農林省は曩に圃場檢査の際種々の被害程度を異にせるものを群馬縣立農事試驗場に昭和七年來補助金を交附して內地の溫室に於ける開花狀況を試驗すると共に昭和八年埼玉縣に補助金を交附し、又昭和九年は本省直營にて横濱植木株式會社に委託して英國及び米國に輸送して該地の溫室にて開花せしめ被害狀況を調査し圃場檢査の參考に資せり。今之等試驗の成績を揭げて參考に供すれば下の如し。

（一）內地に於ける試驗成績

農林省指定群馬縣立農事試驗場成績

千葉縣に於ける五月廿二日の雹の害



麥の被害



桑の被害

國及び米國に輸送彼の地温室にて開花せしめ被害程度を試驗せる成績にして昭和九年度の成績は未だ報告に接せざるも何れ報告することあるべし。

甲　英國ウォルター・テーウェアー會社報告

球根の種類	供試球數	健全球數	罹病株數	發病率	開花數	不開花數	所要生育日數
(一)標準健全のもの	一二五	一二五	○	一六・八%	一一二	一三	自十二月一日至五月二十一日
(二)被害輕微にして圃場檢査に合格せるもの	一二五	一二四	一	二六・四%	一〇四	二〇	同
(三)被害稍大にして圃場檢査に不合格のもの	三三	三〇	三	六九・七%	一四	一九球は生育せず	自十二月一日至六月四日

但し不生育球は發病率中に計算す。

又同一試驗の百合根の一部を冷藏し開花せしめたる成績に據れば下の如し。

試驗別	供試球數	良球數	不良球數	不良球歩合	冷藏結果
一、健全球圃場檢査に合格せるもの	一二五	一〇三	二三	一八・四%	極めて良好
二、被害輕微にして合格せるもの	一二五	一〇四	二二	一六・八	同
三、被害大にして圃場檢査に不合格のもの	三〇	二〇	一〇	三三・三	全く抑制し得ずして七〇%は生育せず良球も根を出さず

備考　不良球中には鱗片に黴を生じたるものも含む。

成績摘要

三區の內A健全球及B被害輕微の二種は極めて好成績なるもC被害大なるものは全然生育を見ず別表不良球欄に前任者は鱗片上に黴を生じたるものを含めたるも小生は之を眞の病氣と認めず云々

乙、米國ボーイストムソン植物病理研究所

ケイス・オーレアリイ氏報告

球根の種類	モザイツク	健全	モザイツクの一種ピンプルリーフ	平均着花數	高さ
(一)標準健全のもの	三五%中庸	六一%	一%	四	三〇吋
(二)被害輕微にして圃場檢査に合格せるもの	四三%中庸	五三	一	四	三〇
(三)被害稍大にして圃場檢査に不合格のもの	二〇%中庸 一五%强度	四七	一八	三	二二

成績摘要

(一)は甚だ良成績にして輕微のモザイックは植物生育には影響なく(三)(不合格のもの)は他二區と程度を異にし歪しだ葉や花を生じ强度のモザイッ

本試驗は圃場にて左の如き被害程度を異にせるものを溫室に入れ開花せしめ發病步合を試驗せる成績なりとす。

甲　昭和七年成績(五月調査)

試驗別	供試球數	健全數	發病數 枯死	發病數 モザイツク斑點	發病數 計	發病步合 %
一、立枯病の爲地下部より發病全部枯死	一七	四	一〇	三	一三	七七・〇
一、同　二分の一枯死	二一	四	七	一〇	一七	八一・〇
一、同下葉二、三枚枯死	二〇	八	三	九	一二	六〇・〇
一、同上部より發病三分の一枯死	二一	二	九	一〇	一九	九〇・五
一、同　二分の一枯死	二三	六	八	六	一四	六二・七
一、同　全部枯葉	六	〇	四	二	六	一〇〇・〇
一、上部のみモザイツク狀斑點點々あるもの	一〇	三	二	五	七	七〇・〇
一、全體にモザイツク狀	二八	二	三	二三	二六	九二・九
一、モザイツク黃色を帶べるもの	一一	〇	五	六	一一	一〇〇・〇
一、モザイツク葉の畸形のもの	一五	一四	―	一	一	六・七
一、標準(健全なるもの)	三〇	二七	―	三	三	一〇・〇

乙　昭和八年成績(一月十九日調査)

試驗別	萎縮せるもの	モザイツクのもの	萎縮モザイツク併發のもの	枯死	健全	供試球數	發病步合 %
立枯病の爲下部より全部枯葉のもの	一三	一三	―	一	三	三〇	九〇・〇
同　二分の一枯葉のもの	一二	五	七	一	三	二八	九〇・〇
同　三分の一枯葉のもの	八	一四	―	三	五	三〇	八三・三
同上部より發病二分の一枯葉のもの	八	一三	―	五	四	三〇	八六・七
同　全部枯葉のもの	六	七	三	一	七	二四	七八・三
モザイツク病	一一	一一	四	一	三	三〇	九〇・〇
標準(健全のもの)	―	七	―	二	二一	三〇	三〇・〇

丙　昭和九年成績(二月二十四日調査)

モザイツク病の被害程度を異にせる百合の被害狀況試驗

試驗別	供試數	發病激甚のもの	發芽せず腐敗せるもの	發病步合 %
モザイツク病葉の斑點二、三點あるもの	六五	一一	〇	一七・〇
同　同、五六點あるもの	六四	二〇	〇	三〇・八
同　全葉絣狀斑點あるもの	六五	三〇	〇	四六・一
同　葉の畸形を呈せるもの	一七	二	〇	一一・八
立枯病の爲莖葉全體黃色を帶べるもの	六三	一八	六	三八・七
標準	六七	一	〇	一・二

(二)外國に於ける被害狀況試驗

本試驗は昭和八年度埼玉縣下の百合圃場檢査を行ひモザイツク病の被害程度を異にせるものを英

四	同	八・〇	+	四〇〇〇	〇	同
五	同	一〇・〇	+	五〇〇〇	〇	同
六	水溶性ネオトン	一、〇〇〇倍	+	約二五〇〇	〇	同
七	同	一、二〇〇倍	+	五五〇	一	殆全死
八	同	一、四〇〇倍	+	二六〇	二	同
九	同	一、六〇〇倍	+	七三〇	三	同
一〇		二、〇〇〇倍	+	二六〇	三	同
一一	石鹸水（水一斗石鹸二〇匁）			三六〇	一四七	約半分死
一二	標準無撒布			二八〇		全部生存

備考　十月二十四日施行　室溫　十九度

右の成績によれば萊菔蚜蟲に對してコロイドネオトンは一封度十石液、水溶性ネオトンは一千倍液にて有效なるを認む。

第二次　試驗方法　第一次試驗に準じ調査の際は葉に居るものと、シャーレに落下したるものとを別々に數へ兩者を合計して死蟲步合を算出す。

成績

番號	濃度		石鹸加否	葉上（二晝夜） 生蟲	葉上（二晝夜） 微動	葉上（二晝夜） 死蟲	落下（二晝夜） 生蟲	落下（二晝夜） 微動	落下（二晝夜） 死蟲	計 生蟲	計 微動	計 死蟲	死蟲步合
				頭	頭	頭	頭	頭	頭	頭	頭	頭	
一	コロイドネオトン	六・〇石	+	一	一	六〇五	〇	〇	五	一	一	六一〇	九九・八
二	同	八・〇	+	一	〇	四五〇	一	一	六	二	一	四五六	九九・三
三	同	一〇・〇	+	四	〇	五一〇	二	一	一四	六	一	五二四	九八・七
四	同	一二・〇	+	三	一	三六七	二	〇	二四	五	一	三九一	九八・五
五	同	一五・〇	+	三	二	五八三	七	二	三九	一〇	四	六二二	九七・八
六	同	二六・〇	+	三	〇	一七〇	一	〇	一三	四	〇	一八三	九七・九
七	水溶性ネオトン	一、〇〇〇倍	+	四	一	二五〇	四	二	三三	八	三	二八三	九六・二
八	同	一、二〇〇	+	二	〇	四七五	二	〇	三八	四	〇	五一三	九九・二
九	同		+	三七	〇	五三〇	一五	七	一二五	五二	七	六五五	九一・七
一〇	同		+	三七	〇	三一五	一六	一	八一	五三	一	三九六	八八・〇
一一	同		+	二三	〇	四九八	五	二	六六	二八	二	五六四	九四・九

クも一五%あり、更に吾人の所謂ピンプルリーフが一八%もあつた。此のものは葉に膨みが出來倭態となる三年來エラブ種に極めて普通に發生す。

以上により圃場檢査に合格せるものは輸出先の溫室に於ける開花狀況は何れも好成績なると一方不合格球の被害大にして就中英國に於ける冷藏せるものゝ如き九五%も生育せざるものありて如何に圃場檢査の必要なるかを立證し得べし。又昭和九年輸送試驗球の一部を群馬縣立農事試驗場及び橫濱植木株式會社の溫室にて開花せしめたるものも殆ど同一成績にして口繪寫眞を參照せらるれば被害一目判然すべし。

コロイドネオトンの應用成績（三）

島根縣立農事試驗場　技師　野津六兵衛
坂本壹

五、蚜蟲類

コロイドネオトンの殺蟲效力を試驗する爲左記蚜蟲に付試驗を行ふ。

(一)ダイコンアブラムシ　第一次　試驗方法

萊菔蚜蟲の寄生多き萊菔の葉を採集し藥劑を撒布したる後水筒に挿し大型シャーレに靜置して生死狀況を調査す。比較に水溶性ネオトンを同時に施行す。

成　績

番號	濃度	石鹸加否	供試蟲數	生死狀況 生蟲	生死狀況 死蟲
			頭	頭	
一	コロイドネオトン一封度 五・〇石	+	三二〇	〇	全死
二	同 六・〇	+	三三〇	〇	同
三	同 七・〇	+	三〇〇	〇	同

二	同	一三・〇	＋	三	一	四〇	〇	〇	一	四	三	二	四四	八九・八
三	同	一五・〇	＋	三	〇	三六	一	〇	三	二四	三	三	三八	八六・四
四	同	二〇・〇	＋	四	〇	四二〇	六	—	—	—	四	〇	四二〇	九九・一
五	石鹼水(二〇匁)			三	〇	二	〇	一	〇	一	四	〇	二	四二・九

(ロ)ニセアブラムシ

番號	濃度	石鹼加否	葉上 生	葉上 微動	葉上 死	落下 生	落下 微動	落下 死	計 生	計 微動	計 死	死蟲歩合
一	コロイドネオトン 一〇・〇石	＋	一頭	〇頭	三五〇頭	〇頭	二頭	二頭	一頭	二頭	三六一頭	九九・二%
二	一三・〇	＋	〇	〇	二四〇	〇	一	六	〇	一	二五〇	九九・六
三	一五・〇	＋	二	〇	五八〇	一	一	一五	三	一	五九五	九九・三
四	二〇・〇	＋	四	〇	四二〇	〇	〇	一六	四	〇	四三六	九九・一
五	石鹼水(二〇匁)		一七〇	二	一九〇	二七	一	六一	一九七	三	一五一	四三・〇

備考　十月三十日施行　三十一日調査
室温十三度—十八度

右の成績によれば蚜蟲の種類によりては大差なくコロイドネオトン一封度二十石液にて九九%の死蟲歩合を示し、單に石鹼水にては四二%の死蟲歩合を示すを以つてコロイドネオトンは有効なるを認む。

第五次　試驗方法　第四次試驗に準ず。前回迄の試驗に於て有効なるを認めたるを以て今回はコロイドネオトンに石鹼無加用、砒酸鉛液又はボルドウ液に混用の場合に於ける効果に付き試驗を行へり。

成績

番號	濃度	石鹼加否	葉上	落下蟲
一	一・〇石	−	大部分附着生存蟲元氣よく胎生多し	小數
二	二・〇	−	同	同
三	三・〇	−	殆ど全部生存	同
四	四・〇	−	同	同

一二	石鹼水(水一斗二十匁)	二〇	五	二三〇	四	〇	七〇	二四	五	三〇〇	九一・二

備考 十月二十六日施行 室溫十七度

右の成績によればコロイドネオトン一封度二十石液にて九七%、水溶性ネオトン二千倍液にて九四%の死蟲歩合を示し極めて有効なることを認む。

第三次 試驗方法 第二次試驗に準ず

成績

番號	濃度	石鹼加否	落下 生	落下 微動	落下 死	葉上 生	葉上 微動	葉上 死	計 生	計 微動	計 死	死蟲歩合
一	コロイドネオトン 六・〇石	+	〇頭	〇頭	一頭	〇頭	〇頭	二三〇頭	〇頭	〇頭	二三一頭	一〇〇%
二	八・〇	+	〇	〇	一	〇	〇	三五〇	〇	〇	三五一	一〇〇
三	一〇・〇	+	一	〇	六	〇	〇	二〇三	一	〇	二〇九	九九・五
四	一三・〇	+	〇	〇	四	〇	一	一四〇	〇	一	一八〇	九九・四
五	一五・〇	+	〇	〇	三	一	〇	三三〇	一	〇	三六〇	九九・七
六	二〇・〇	+	〇	二	一四	五	〇	三三二	五	二	三四六	九八・〇

備考 十月二十九日施行 室溫 十七度

右の成績によれば第二次試驗同様コロイドネオトン一封度二十石液にて九八%の死蟲歩合を示し有効なるを認む。

第四次 試驗方法 第三次試驗に準じて(イ)ダイコンアブラムシと(ロ)ニセアブラムシとを別々に供試して死蟲歩合を調査す。

成績(イ)ダイコンアブラムシ

番號	濃度	石鹼加否	葉上 生	葉上 微動	葉上 死	葉上 胎生兒	落下 生	落下 微動	落下 死	計 生	計 微動	計 死	死蟲歩合
一	コロイドネオトン 一〇・〇石	+	一頭	四頭	一九〇頭	一三頭	〇頭	二頭	六頭	二頭	六頭	一九六頭	九六・一%

は九三%、水溶性ネオトン六〇〇倍は八八%の死蟲歩合を示すを以て應用上此の程度の濃度を有効と認む。

（未完）

薤の黑球病（菌核病）に就て

農學士　堀　正侃

本病は夙に千葉縣に於て其の被害を認められ、同縣農事試驗場中台技師が其の調査研究に着手し其の防除試驗成績の大要を千葉縣農會報愛土昭和六年八月號に發表したが、更に昭和九年秋病原菌の鑑定を筆者に依賴せられた。爾來筆者は其の病原菌の調査を行ひ又其の分布、被害狀況等を各地方に照會すると共に東京帝國大學農學部植物病理學實驗室に病原菌の分離、其の性質の研究を依賴し、今略々本病の大要を明にする事を得たる故に茲に紹介する事とする。

本病は後に述べる如き被害狀態により殆ど當業者間には病氣として取扱はれず、又其の商取引にも支障を齎さなかつたが、詳細に調査する時は相當の被害有るものゝ如く、又假令實質的損害を來さずとも其の外觀を損ずる事大であつて、千葉縣の如きは縣下の主產地印旛郡に於て薤の出荷組合を組織し、組合檢査員に依つて移出品の檢査を行ひ、本病の混入せる俵は不合格とすると聞く。故に本病に關して廣面積の栽培は勿論小栽培者に於ても其の防除に心懸けることは强ち徒爾にあらずと信ずる。

本病の病名に就ては千葉縣では俗言黑球（クロダマ）病と呼び、中台技師は愛土上に於て之を採用し、富山縣農事試驗場岩山技師（通信に依る）は黑

五	一・〇	砒酸鉛液混用	大部分生存元氣よし	落下蟲多きも生存蟲多數
六	二・〇	同	同	同
七	三・〇	同	同	同
八	四・〇	同	同	同
九	一・〇	三斗式ボルドウ液混用	殆ど生存	大部分死す一、二割生きる
一〇	二・〇	同	殆ど全部生存	落下多きも生存多數
一一	三・〇	同	同	落下蟲少數なるも生存す

右の成績によればコロイドネオトンに石鹼無加用の場合は一封度一石液にても落下するもの少く葉に附着するものは生存蟲多し藥効不充分にして三石液にては殆んど全部生存す。次に砒酸鉛液に混用したる場合は一封度一石液にては落下するもの多きも死蟲少く生存して歩行し葉に附着するものは大部分生存して藥効輕微なり次にボルドウ液に混用したる場合は一封度一石液にては落下したるもの丶大部分は斃死するも葉に附着するものは大部分生存して藥効輕微なる事前者と大差なし。

以上第一次より第五次迄の試驗成績を綜合して考察するに萊菔蚜蟲に對しコロイドネオトンを應

用する場合は他の藥劑に混用するを避け石鹼水に溶解するを有利と認む。而して其の濃度は一封度二十石液迄は有効なりと認む。

(二)小麥の蚜蟲

蚜蟲の寄生したる小麥の穗を採集して左記藥劑を撒布し水管に挿してそれを大型シャーレ内に靜置して生死狀況を調査す。

成績

番號	濃度	石鹼加否	生蟲	死蟲	死蟲歩合
一	コロイドネオトン 三・〇石	+	八頭	一九五頭	九六・一%
二	四・〇	+	一四	一九九	九三・四
三	五・〇	+	六一	九三	六〇・四
四	六・〇	+	五〇	六一	五五・〇
五	水溶性ネオトン五〇〇倍	+	一三	一一三	八九・七
六	同 六〇〇倍	+	二一	一六五	八八・七
七	同 八〇〇倍	+	五二	八〇	六〇・六
八	同 一〇〇〇倍	+	七三	七二	四九・六
九	石鹼水(水一斗三〇匁)		一一八	二七	一八・六
一〇	同		一〇四	四六	三〇・六

備考　六月五日施行

右の成績によればコロイドネオトン一封度四石液

皮病と呼び、島根縣の當業者は「マントを着た」と稱する由であるが、筆者は此處には黒球病を採用し尚病原菌からして菌核病の名稱も並び擧げた

病徴及被害狀況　本病は名稱の示す如く薤の鱗莖の外皮が黒色を呈するものであつて、其の内部は何等の異常無き事が多いが時には其の下の鱗片にも淡褐色を帶ぶる部分を生ずる事がある。一般に收量、品質共に低下せしめられることは少い樣であるが、時には其の分蘖を減少し特に二三年後の收穫を目的とする栽培に於ては相當の減收を來し、又品質についても中台技師に據れば稍々硬質にして風味なく、食用價値少しと言はれて居る。地上部には發病するものを認めない。一般連作の場合に多く生じ、重き土壤陰濕地に於ける栽培も亦本病の一誘因となる。

分布　本病は薤の栽培する所殆ど常に存在し、其の沿革は明らかでないが、いづれの地方に於ても相當古くから存在し、當業者も氣付いて居たが殆ど意に介せず、其の問題とするに至つたのは比較的大面積の栽培をする地方に於て最近數年來の事である。

次に筆者の得たる二十六地方の報告中其の存在確實なるものを擧げれば、茨城、千葉、神奈川、富山、福井、愛知、三重、和歌山、鳥取、岡山、長崎、宮崎、鹿兒島等であつて相當廣く分布し、其の發生不明の地方にも注意すれば相當に發見せられるものと思ふ。

病原菌及其傳播　本病の原因については或は生理的と言はれ、或は細菌病なりとされたが中台技師は鏡檢の結果或種の菌類に起因する病氣である事を愛土上に發表して居る。然し未だ其の病原菌は決定し得なかつた。其の他或は *Rhizoctonia* と言はれ或は其の外の土壤菌が考へられた樣である。筆者も亦鏡檢により菌の存在を認め、又東大農學部植物病理學實驗室に於ても或種の菌が分離されて居たが何れも病原菌を決定し得なかつた。然るに偶然本年四月上旬に至つて同實驗室に於て罹病球に濕氣を與へて居たもの及び鉢植として置いたものに多數の子囊盤の生ずるのを發見した。然れども被害球上には其の菌核の存在を明らかにし



[illegible]球より子嚢盤を生ぜるもの（[illegible]撮影）



Ⅰ [illegible]球　Ⅱ [illegible]球　Ⅲ [illegible]（明日山氏撮影）

三、地表燒土麥稈反當百貫　〇・九
四、硫黄華　〇
五、標準（無消毒）　二・六

の如く種球消毒には十五匁式銅石鹼液、硫黄合劑二度液昇汞千倍液を有効とし、土壤消毒には硫黄華撒布最も確實にして耕地表面燒土之に次ぐとしてゐる。

又富山縣農事試驗場岩山技師の通信に據れば、覆土に石灰硫黄合劑一度液を撒布せるもの及び木灰は幾分効果ありと言はれてゐる。

故に種球は充分に選別し、罹病球は其の皮を取り去り更に之を消毒し又發病の恐ある地に對しては適當の處置を講ぜねばならぬ。前年度の發病地に於ては天地返しも有効であると考へる。

栽培に當つては陰濕且つ粘質土壤の地を避け、特に二三年目の收穫を目的とするものにあつては此の點に留意せねばならぬ。

尙本病の傳染は病原菌の性質から見るも、又中台氏の實驗結果に依るも其の原因は主として種球によつて齎さるべきものであり此の點特に注意すべきことを更めて附言する。

本稿を終るに當つて防除試驗成績、其の他實驗材料を送附せられし中台技師、筆者の照會に對し御回答を賜はりし諸氏及び病原菌の分離及び其の性質の研究に努力せられし東京帝國大學農學部植物病理學教室、明日山、永井、錦織三農學士に對し深甚なる感謝の意を表するものである。

麥中葉枯病に就て

元宮城縣刈田郡農會技手
宮城縣伊具郡東根村青年學校教諭　櫻井　馨

本病は昨年四月八日余が本縣刈田郡白石町にて發見せるものにして當時農林省農事試驗場田杉技師の實地調査の結果外國に於ける麥の細菌性ハーロウプライド病と推定余は同氏の指導に依り日本

得ず、研究中の所子嚢胞子より純粹培養した培養基上に黑色の平たき大形菌核狀のものを生じ、更に又直ちに其の上に多數の子嚢盤を生ずる事を認め、種々研究の結果此が本病の病原菌にして明らかに菌核菌の一種と認めるに至つた。續いて筆者は和歌山縣農事試驗場小林技手の好意により送附せられたる標本上に子嚢盤の附着するのを發見し益々本菌が其の病原菌なる事を確めるに至つた。尙東大植物病理學教室、明日山、永井兩農學士は實驗的に子嚢胞子の接種によつて確實に本病を惹起する事を確めてゐる。本菌の分類、詳細なる性質の研究は尙後の發表に待つ事とし、茲には本病々原菌として單に菌核菌の一種なりと言ふに止めるが、極めて簡單に其の性質を考察するに罹病種球圃場に落ちたる罹病球皮、又は其の他の方法で土中に殘存せるものが翌春に至つて子嚢盤を生じ、之より出ずる子嚢胞子、又は時には死物的生活をせる菌絲によりて新しき植物を侵し發病せしめるものであつて、種球による傳播が最も多い。罹病球の皮の黑色は菌絲より生ずる色素にも依るが主

として菌自體の色に依るものであらう。一般に寄主上では唯菌絲が密に錯綜せるに過ぎず、明らかな菌核の存在は認められない。

子嚢盤は一般菌核菌に於けると略々同形であつて罹病球の頸部に叢生し球の下部に於けるものは地上部に達し得ずに終るものが多い。

防除法　菌の性質からして明らかであつて、健全な種球を新しき圃場に植へることに依つて最も安全であるが、已むを得ざる時は種球及び土壤の消毒を必要とする、中台技師の報告に據れば、

被害球消毒試驗

試驗區別	被害率（%）
一、昇汞千倍液に三十分浸漬	一・九
二、生石灰乳十%液に浸漬	二六・九
三、二斗式ボルドウ液浸漬	一〇・四
四、十五匁式銅石鹼液浸漬	〇
五、硫黃合劑二度液浸漬	一・二
六、標準（無消毒）	二二・七

被害圃消毒試驗

試驗區別	被害率（%）
一、生石灰粉段當二十貫	一・六
二、木灰段當五十貫	一・一

圓田村	大麥	二〇〇・〇	二〇・〇	—	同	同	—
	小麥	三五・〇	三・五				
齊川村	大麥	二七・〇	三・〇	絹皮	同	同	平地
	小麥	二・三	—				
大鷹澤村	大麥	五五・〇	二四・〇	絹皮倍取系	同	同	蔭地にして傾斜地に多い
	小麥	一〇・〇	八・〇				
宮村	大麥	七六・一	二・六	各種共	同	肥料の多い所と少ない所	風害の地
	小麥	一七・三	一・六				
小原村	大麥	四五・二	—	—	—	—	—
	小麥	一〇・五	—				
七筒宿村	大麥	八・五	—	—	—	—	—
	小麥	一・五	—				
白石町	大麥	一〇〇・〇	八〇・〇	絹皮、倍取東山	強風の當る場所	二毛作田や窒素肥料の多い所	平地
	小麥	一四・〇	一・〇				
越河村	大麥	二五・〇	四・五	同	同		平地
	小麥	二・〇	—				
白川村	大麥	一一一・〇	七五・〇	絹皮倍取に多い	同		平地
	小麥	一四・〇	二・五				
大平村	大麥	二四・〇	一五・〇	同	同		平地
	小麥	七・二	一・〇				
計	大麥	七六四・九	一二五・〇	絹皮、倍取東山に多い	強風の當る場所	肥料の少い地と窒素肥料の多い所や二毛作田	平地に多い
	小麥	一四六・二	一七・二				

病原　田杉技師は一種の細菌病なりと云ふも余は空氣傳染性の不完全菌類に因るものと推考せり

本病は三月末の氣溫攝氏五度より發生し攝氏の一〇―一四・五度の時最も發生甚だしく五月上旬の一六度頃より漸次回復した。

これより見るに本病の病原菌は攝氏の五―一五度位の低溫の而も葉先の軟かい時に發生多きもの

である。

防除法

豫防試驗　宮城縣刈田郡白石町　大麥（關取三號）

昭和十年度未完成

試驗別	發生初	發生步合	生育狀況
四斗式石灰ボルドウ液	なし	認めず	良
〇・三度石灰硫黃合劑區	なし	同	良

名として病徵共の儘卽ち麥中葉枯病と命名せり。

而して本病は昨年宮城縣に二千餘町步發生し地方農民に一大脅威を與へ一時は收穫皆無になるではなからうかと心配されたが五月中旬頃から自然に解消して常態に復した。

然れども收穫に於て二—三割の減收を來たした麥として最も虞れられる病害で其の病徵及び防除法次の如くである。

病徵　本病は我が宮城縣に四、五年前より發生して居た樣で大麥及び小麥の葉に發生する。

先づ麥が三、四寸に成長せる三月中旬頃から寫眞の樣に葉の中間位の所から發生し漸次上下に及ぶ。被害部は最初淡黃色の暈を生じ後黃白色となり次第に葉邊より縊を生じ灰白色に變じ漸次葉枯れするものなり。

無被害葉は特に濃綠色を呈し、發生甚だしき場合は萎縮し又は發育停止する。

誘因　強風で葉が摩擦した傷害部より病菌が侵入する。昭和九年宮城縣刈田郡內各町村農會に依賴し調査した成績別表の如くで、此の調査に依り大麥の發病率三五％小麥の發病率八％にして大麥は特に被害大である事が判明した。



尙窒素質肥料の多肥及び肥料分の少ない地や二毛作田は發病多い、發病多き品種としては絹皮系最も多く倍取、東山の順である。

町村名		栽培面積（町反）	被害面積	被害品種	風との關係	肥料との關係	地勢との關係
福岡村	大麥	九四・〇	二・五	絹皮	強風の當る場所	窒素肥料の多い地	平地
	小麥	三・四	〇・七				

被害狀況

本病に圓星性と角斑性との二種ありて、各々單獨に發生する場合と併發する場合とあり。

(イ)圓星性落葉病

本病は普通九月上旬より發生し九月中、下旬頃より落葉す。初め葉に針頭大圓形の黑斑を生じ日を經るに從ひ次第に擴大して徑六粍内外となれば周縁は黑色の輪を生じ内部は淡赤褐色を呈す、病斑の裏面は周縁黑褐色を帶び圓形にして落葉する頃に至れば針頭大の小黑點を生ず。病斑は一葉に一—百數個に達し相癒合して大となり病勢激甚なれば落葉初めより數日にして全部落葉し、爲めに果實も遂に落下腐敗するに至る。

(ロ)角斑性落葉病

本病は圓星性落葉病より發病期早く普通八月中下旬より發生す。病葉は初め黑色針頭大不正形なるも日を經るに從ひ暗色となり次第に擴大して多角形又は不正形にして葉脈により局限せられ病斑の大さは三—七粍内外にして褐色又は栗色となり縁は黑褐色の狹き輪廓を有し裏面は淡黑褐色又は灰色にして表面の如く輪廓明かならず被害葉は落葉して慘狀を呈す。

病原

圓星性落葉病はミコスフエレラ・ナワ(*Mycosphaerella Nawae* Hiura et Ikata) 角斑性落葉病はサーコスポラ・カキ(*Cercospora Kaki* E. et E.)と稱する落葉病菌の空氣傳染に因て起るものなり。

圓星性落葉病菌は潛伏期は甚だ長く五十八日—百日にして氣孔より侵入寄生す。病菌は病葉にて菌核狀態をなし越年し四月上旬より五月下旬頃迄に子嚢殼を形成し、六月中旬より七月上旬の間胞子飛散して寄生す。

角斑性落葉病菌は普通三十日前後の潛伏期を以て發病し氣孔より侵入す。而して病菌は落下せる病葉の胞子は三—七日にして擔子梗を脫落し地上又は樹幹に附着して越年し第一次傳染の源となるものにして病葉の病菌は傳染力なきもの丶如し。

誘因

一、結果多きか或は肥料不足して樹勢衰弱せるものは發病多く肥料を充分に施し樹勢旺盛な

冷水溫湯浸法區	四月三日	二九%	良の下
無撒布區	四月二日	四〇%	中

1 強風の當らない地に栽培すること。

2 絹皮、倍取、東山等は栽培せず耐病性品種を栽培すること。

3 肥料としては窒素に偏せず三要素を適當に施し適期に播種すること。

4 四―五斗式等量石灰ボルドウ液又は石灰硫黃合劑のボーメー比重〇・三度液を三月下旬と四月上旬の二回位撒布する。但し撒布液一斗にカゼイン石灰五―六匁加用する。

尙農林省農事試驗場田杉技師の推定せるハーロウプライド病と異なる主なる點は次の如し。

1 ハーロープライド病は葉身、葉鞘にも發生するが本病は麥の葉の而かも中葉より侵害し葉のみを侵害する病害なり。

2 ハーロープライド病は攝氏二六度が最適溫なるも麥中葉枯病は一〇―一四度の低溫で二〇度になれば本病の發生停止の狀態なり。

3 ハーロープライド病は種子傳染なるも本病は確實なる空氣傳染なり。

柿落葉病と其の防除

卜藏梅之亟

被害並に防除の沿革

本病は古來發生せるものゝ如しと雖も明かならず。岐阜縣下にありては明治四十年頃より漸次蔓延するに至れりと云ふ。而して大正八、九年來全國的に蔓延し被害激甚にして地方によりては數年間殆ど收穫皆無のもの尠からず。岡山縣立農事試驗場鑄方末彦氏は昭和三年本病の防除に關する試驗を施行し、過石灰ボルドウ液の撒布により安全に豫防し得ることを確め昭和四年三月同場臨時報告第三十三報に發表せり。

に就きその實驗結果の大要を記述したものである。本研究は昭和五年に開始し現在尙續行中のものである。

研究をなすに當り種々便宜を與へられた公主嶺滿鐵農事試驗場元種藝科員農學士村松榮氏並に種々助言を賜はつた農學士三浦密成氏に深甚な謝意を表するものである。

二、卵胞子の生成と其の成熟

一、卵胞子の生成　本實驗は卵胞子の生成狀況を知るために行つたものである。

A　實驗概要

一、供試粟種子播種期

昭和七年五月十五日（粟種子に前年度採集保存した卵胞子を混入す）

二、發病狀況調査期

自七月一日至八月十四日

三、調査方法　被害葉から小片を切り取つて來て斷面を作り顯微鏡によりその卵胞子の生成狀況を調査す。小片は被害葉の組織のなるべく近接部から採る樣にした。

B　實驗結果　八月四日に被害組織中に藏卵器及雄精器の發生を見、三、四日で受精を終り外面に厚い皮膜を生じた卵胞子の生成せられてゐるのを認めた。被害組織中にあつては菌絲は一般に細胞間隙に蔓延し微細なる疣狀吸胞を具へ處々の胞隙殊に氣孔下に存在する空室中に藏卵器及雄精器を生ずる傾向を有してゐる。

二、卵胞子の成熟　本實驗は卵胞子生成後の發芽能力を知るために行つたものである。

A　實驗概要　一、供試種子播種期　同前

二、成熟度調査時期　自八月八日至八月二十七日

三、調査方法　毎日被害組織から小片を採つて來て一般發芽法により調査す。

四、發芽裝置　大型のシャーレに水分を含ませた脫脂綿を敷きその上に硝子管を並べ更にその上にスライドを置きスライド上には水道水を充分に載せ其處に卵胞子を播下し三一度Cの恒溫器中に二晝夜放置しその發芽を調査した。以下卵胞子の發芽には同樣の方法を使用した。

B　實驗結果

第一表　卵胞子受精後の成熟度

日次	經過日數	調査胞子數	發芽數	同上百分率	最高發芽率に對する指數
八月八日	一日目	二五一	—	—	—
同九日	二日目	二四九	—	—	—
同十日	三日目	[illegible]	—	—	—
同十一日	四日目	二四〇	—	—	—
同十二日	五日目	[illegible]	三	[illegible]	[illegible]
同十三日	六日目	二六九	四	[illegible]	[illegible]
同十四日	七日目	二五五	八	三・一四	[illegible]
同十五日	八日目	二三九	六	二・五一	三・三二

るものは少し。

一、徒長枝の葉は發病少く短枝は發病多し。

一、乾燥甚だしき園又は耕土淺き所は發病多し

一、旱天の年に發病多く雨年に少し。

品種との關係

普通圓星性は富有に多く角斑性は西條に多し。

防除法

一、六月上旬一石式過石ボルドウ液（生石灰六〇〇匁）を葉裏に撒布し更に十日位を經て一回同式液を撒布すること。

一、肥料は充分に施して樹勢を旺盛ならしむること。

一、落葉は集めて堆肥とするか又は燒却すること。

防除上の注意

一、柿の品種によりて藥害あれば石灰ボルドウ液の濃度及び石灰の量に注意すること。

今參考の爲め豫防試驗の成績を掲ぐれば下の如し。

岡山縣立農事試驗場成績（昭和六年度）

試驗別	發病狀況
一、一石式過石ボルドウ液撒布	發病せるもの殆どなく落葉せず
二、風化石灰硫黄合劑撒布	病斑を生ずる葉多く約四割落葉す
三、無撒布	全部落葉

滿洲に於ける栗白髮病菌卵胞子の接種力に就て

熊岳城滿鐵農事試驗場　農學士　高杉英男
赤石行雄

一、緒言

本研究は先に滿鐵農事試驗場研究時報第十一號（三〇）に發表した、滿洲に於ける栗白髮病に關する研究第一報の續報とも稱すべきもので、主として栗白髮病菌の卵胞子の生活力及び接種力等

第二表　接種方法と其の發病率

區名	分生胞子時代 莖數 總數	莖數 病數	莖數 發病率	葉數 總數	葉數 病數	葉數 發病率	葉數 最多發生區に對する指數	卵胞子時代 莖數 總數	莖數 病數	莖數 發病率	莖數 最多發生區に對する指數	分生胞子莖發病率と卵胞子發病率との差
1 種子と胞子混合	10	8	% 80.00	67	29	% 43.28	% 74.15	10	7	% 70.00	% 70.00	(—) % 10.00
2 種子5時間浸水後胞子混合	8	6	75.00	40	21	52.50	90.01	8	5	62.50	62.50	(—) 12.50
3 胞子5時間浸水後種子混合	10	9	90.00	60	35	58.33	100.00	10	8	80.00	80.00	(—) 10.00
4 種子と胞子混合浸水5時間	10	6	60.00	62	24	38.71	66.19	10	5	50.00	50.00	(—) 10.00
5 土壤に胞子混合	7	4	57.14	42	18	42.86	73.48	7	3	42.86	42.86	(—) 14.28
6 土壤に10%の水分を與へ胞子混合(一晝夜前)	10	10	100.00	62	30	48.39	82.96	10	8	80.00	80.00	(—) 20.00
7 同上(二晝夜前)	10	10	100.00	60	33	55.00	94.29	10	10	100.00	100.00	(±) 0
8 種子發芽して地上に子葉の露出後胞子混合	10	7	70.00	56	20	35.71	61.22	10	4	40.00	40.00	(—) 30.00
9 種子一晝夜浸水土壤に10%の水を與へ胞子混合	11	10	90.00	76	24	31.58	54.05	11	6	54.55	54.55	(—) 35.55

同	十六日	九日目	二四八	九	三・六三	四・七九
同	十七日	十日目	二六四	一七	六・四四	八・五〇
同	十八日	十一日目	二三五	三八	一六・一七	二一・三五
同	十九日	十二日目	二一六	三九	一八・〇六	二三・八五
同	二〇日	十三日目	二六一	九〇	三四・四八	四五・五三
同	二一日	十四日目	二五四	一二〇	四七・二四	六二・三八
同	二二日	十五日目	二三三	一四三	六一・三七	八一・〇四
同	二三日	十六日目	二〇〇	一〇八	五四・〇〇	七一・三一
同	二四日	十七日目	二三八	一六六	六九・七五	九二・一〇
同	二五日	十八日目	三五六	一六二	四五・二三	五九・七一
同	二六日	十九日目	二三三	一六八	七二・四一	九五・六二
同	二七日	二十日目	二三九	一八一	七五・七三	一〇〇・〇〇

上記の如く受精發見後五日目の八月十二日から多少發芽力を示し、八月十八日(十一日目)になつて急にその發芽力を增大し更に八月二十日(十三日目)になつて尙ほ一層發芽力を增し八月二十七日(二十日目)には七五・七三%の發芽率を示すに至つた。

三、卵胞子各種接種方法と其の發病

本實驗は卵胞子を用ひて各種の接種方法をなしその發病狀況を知らんがために行つたものである

A　實驗概要　一、供試種子　粟品種、大斗黄

二、供試種子播種期　昭和七年五月十八日

三、供試菌(卵胞子)　昭和六年八月十二日熊岳城で採集したもので發芽率八〇%以上を有す。

四、實驗方法　徑三〇cmの素燒ポットを使用す。供試土壤はフオマリン二〇〇倍液を撒布して然る後に一所に盛り上げて上部を五時間被覆して殺菌した。之に上記同様の方法によつて殺菌した種子を表二の如くに卵胞子を接種したものに播種し、その發病狀況を調査した接種卵胞子量は土壤に對しては重量の〇・〇〇二%同種子に對しては重量の一%。

五、調査方法　A分生胞子時代の調査

分生胞子の發生の最も甚だしい六月十五日に調査した調査總莖數に對する罹病莖數比率及調査總葉數に對する罹病葉數比率とを算出した。

六、B卵胞子時代の調査　卵胞子の發生の終了した八月十五日に調査した。總莖數に對する罹病莖數比率及分生胞子時代發生莖數比率と卵胞子時代發生莖數比率との差を算出した。

B　實驗結果　供試卵胞子は實驗の都度その發芽率を檢査して用ひた。

實驗第一

本實驗は如何なる接種方法が最も本病を容易に發生せしめ得るかを知らんがために行つたものである。結果は第二表の如くである。

無接種第三區	13	0	0	45	0	0	13	0	0(土)	0

上記の如く接種區は其の發病著しく、分生胞子時代及卵胞子時代に於ては莖全部の發病を認めた然るに土壤、種子殺菌無接種區に於ては分生胞子時代及卵胞子時代とも發病するものを全く認めなかつた。

上記の結果から見ると卵胞子による接種率の多少は卵胞子採集當時の成熟度、卵胞子の貯藏方法の如何、接種方法の如何、接種當時の環境如何等により著しい差異を認むる事が出來る。

粟に本病の分生胞子時代の發生を見ても、同一個體に必ずしも卵胞子時代の發生を見るとは限らない。健全なる穗の發生を認むる事が尠くない。卵胞子の接種試驗にあたり侵入に最も適した條件の與へられた區にあつては侵入後も菌は旺盛なる發育をなし遂には葉鞘或は穗にも發病せしむるに至つたが、之に反して比較的侵入に良い條件の與へられぬ區は侵入後も病勢を減じ分生胞子時代の發生のみで濟む場合が屢々あつた。侵入當時の環境如何により病勢に著しい差異を生ずるもの丶如くである。植物體に健全なる生育をなさしむる時には例へ病菌が侵入してもその病勢を減じ寄主體の一部を侵したのみで葉鞘及び穗の被害を免かれしむる場合が多い樣に考へられる。

四、卵胞子發芽管伸長速度

本實驗は水滴中に於ける卵胞子發芽管の伸長速度を知るために行つたものである。

A　實驗概要　一、測定期日　昭和六年自九月二十三日至九月二十八日

二、測定方法　一般發芽法により發芽せしめ一晝夜每に測定し五晝夜に至る。

實驗結果　第四表　卵胞子發芽管伸長速度

	1晝夜	2晝夜	3晝夜	4晝夜	5晝夜	計
No.1	ミクロン 30,681	ミクロン 149,996	ミクロン 119,315	ミクロン 126,133	ミクロン 132,951	ミクロン 559,076
No.2	0	139,769	160,233	132,951	167,041	599,994
No.3	37,499	119,315	88,634	129,542	112,597	487,587

10 種子5時間浸水土壤に10%の水を與へ胞子混合(一晝夜前)	10	10	100.00	57	31	54.39	94.25	10	9	90.00	90.00(−)	10.00
11 種子及び土壤殺菌	11	0	0	42	0	0	0	11	0	0	0(±)	0

分生胞子時代に於ては莖では第六區、第七區及び第十區は接種率最も多く何れも一〇〇%を示し葉數から調査した結果は第三區が最も多かつた。卵胞子時代に於ては第七區が最も接種率多く一〇〇%を示した。

實驗第二　本實驗は卵胞子の人工接種により如何なる程度まで發病せしめ得るかを知らんがために行つたものであつて前年度(昭和六年)に豫備的に實施した結果が頗る良好であつたゝめ昭和七年度に於てその結果を數字的に知らんがために再度施行したものである。供試種子播種時期は昭和七年五月二十日、播種五時間前に土壤にその容量の一〇%の水を與へそれに土壤重量の〇・〇〇一%の卵胞子を混合した。種子には重量の一%の卵胞子を混合す。

第三表　接種區と無接種區との發病比較(圓阪)

區名	分生胞子時代 莖數 總數	病數	發病率	葉數 總數	病數	發病率	卵胞子時代 莖數 總數	病數	發病率	分生胞子莖發病率と卵胞子莖發病率との差
接種第一區	18	18	100.00%	82	75	91.46%	18	18	100.00%(±)	0
接種第二區	15	15	100.00	75	68	90.67	15	15	100.00(±)	0
接種第三區	16	16	100.00	69	62	89.85	16	16	100.00(±)	0
無接種第一區	17	0	0	48	0	0	17	0	0(±)	0
無接種第二區	15	0	0	65	0	0	15	0	0(±)	0

4 cm	6	3	50.00	51	6	11.76	28.63	6	0	0	0	(−)50.00
5 cm	7	0	0	54	0	0	0	7	0	0	0	(±) 0
6 cm	5	0	0	38	0	0	0	5	0	0	0	(±) 0
7 cm	5	0	0	47	0	0	0	5	0	0	0	(±) 0
8 cm	5	0	0	50	0	0	0	5	0	0	0	(±) 0
9 cm	4	0	0	35	0	0	0	4	0	0	0	(±) 0
10 cm	4	0	0	37	0	0	0	5	0	0	0	(±) 0
土壤及種子に胞子混合區	11	11	100.00	80	33	41.25	平(41.08)	11	10	90.91	平(95.46)	(−) 9.09
同	11	11	100.00	88	36	40.91	均 100.00	11	11	100.00	均 100.00	(±) 0
土壤及種子殺菌區	10	0	0	73	0	0	0	10	0	0	0	(±) 0
同	10	0	0	86	0	0	0	10	0	0	0	(±) 0

本試驗の覆土は二cm。

上記の如く寄主體を去る四cmに於ては分生胞子時代の發病を見たのみで五cm以上の區に於ては分生胞子及び卵胞子兩時代とも發病を見なかつた。

實驗第二　立體的距離による卵胞子接種率（其の一）

(a) 種子が胞子の下位にある場合　本實驗は卵胞子が種子の上位にある場合何cmの所で最も發病し易きかを知るために行つたものである。

平均						548,885

以上の如く水滴中に於ては五晝夜で約五〇〇ミクロンの發育を認むる事が出來た。

五、土壤中に於ける種子と卵胞子との距離が接種力に及ぼす影響

本實驗は土壤中に於ける種子と卵胞子の距離が接種力に及ぼす影響を知る爲に行つたものである

A　實驗概要

一、供試種子及菌同前。

二、供試種子播種期　昭和七年五月十八日。

三、實驗方法　徑三〇cmの素燒のポットを使用す。平面的及び立體的の距離に關する實驗をなした。平面的の實驗はポットの中央部に播種し種子を距ること一cmから一〇cmまで一cm毎に卵胞子を土壤中に混入す。立體的の實驗は種子の上位及び下位の二區に分ち、各區一cmから一〇cmまで一cm毎に卵胞子を混入す。各實驗に對照のため種子及土壤に胞子の所定量を混じた接種區と種子及土壤を殺菌した殺菌區との二區を加へた。

四、調査時期　六月十五日及八月十五日。

五、調査方法　同　前。

B　實驗結果

實驗中は各試驗區に混菌せしめざるためと、接種の環境を成るべく同一にするため、種子が發芽して幼芽が地上に現はれるまでベルジャーで覆ひ、毎日午前八時頃に各試驗鉢に略同量宛灌水した。

實驗第一

第五表　平面的距離による卵胞子接種率

種子と胞子との距離	分生胞子時代 莖數 總數	分生胞子時代 莖數 病數	分生胞子時代 莖數 發病率	分生胞子時代 葉數 總數	分生胞子時代 葉數 病數	分生胞子時代 葉數 發病率	分生胞子時代 葉數 無殺菌區を100とせる指數	卵胞子時代 莖數 總數	卵胞子時代 莖數 病數	卵胞子時代 莖數 發病率	卵胞子時代 莖數 無殺菌區を100とせる指數	分生胞子莖發病率と卵胞子莖發病率の差
1 cm	本 3	本 3	% 100.00	枚 30	枚 4	% 13.33	% 32.05	本 3	本 2	% 66.67	% 69.84	% (−)33.33
2 cm	5	3	60.00	41	5	12.20	29.69	5	2	40.00	41.90	(−)20.00
3 cm	6	4	66.67	53	8	15.09	36.73	6	1	16.67	17.46	(−)50.00

上記の結果によれば、種子から七cmの距離まで發病を認めたが、六cm及び七cmに於ては分生胞子の發生を見たのみで卵胞子の發生を認めなかつた。二cmの距離のものは分生胞子及卵胞子時代共に發病率が最も多かつた。

實驗第三　立體的距離による卵胞子接種率（其の二）

(b) **種子が胞子の上位にある場合**　本實驗は卵胞子が種子の下位にある場合何糎まで發病せしむるかを知るために行つた。

第七表　種子が胞子の上位にある場合

種子と胞子の距離	分生胞子時代							卵胞子時代				分生胞子莖發病率と卵胞子莖發病率の差
	莖數			葉數				莖數				
	總數	病數	發病率	總數	病數	發病率	無發病區を100とせる指數	總數	病數	發病率	無發病區を100とせる指數	
1 cm	本 10	本 9	% 90.00	枚 68	13	% 19.10	35.89	本 10	本 9	% 90.00	% 94.74	(±) % 0
2 cm	10	9	90.00	61	17	27.87	52.38	10	9	90.00	94.74	(±) 0
3 cm	9	7	77.78	61	28	45.90	86.25	9	3	33.33	38.08	(−) 44.45
4 cm	10	0	0	64	0	0	0	10	0	0	0	(±) 0
5 cm	11	0	0	71	0	0	0	10	0	0	0	(±) 0
6 cm	10	0	0	72	0	0	0	10	0	0	0	(±) 0
7 cm	10	0	0	67	0	0	0	10	0	0	0	(−) 0
8 cm	10	0	0	67	0	0	0	10	0	0	0	(±) 0
9 cm	10	0	0	75	0	0	0	10	0	0	0	(±) 0
10 cm	10	0	0	67	0	0	0	10	0	0	0	(±) 0

第六表　種子が胞子の下位にある場合

種子と胞子の距離	分生胞子時代							卵胞子時代				分生胞子莖發病率と卵胞子莖發病率の差
	莖數			葉數				莖數				
	總數	病數	發病率	總數	病數	發病率	無殺菌區を100とせる指數	總數	病數	發病率	無殺菌區を100とせる指數	
	本	本	%	枚	枚	%	%	本	本	%	%	%
1 cm	10	8	80.00	65	16	24.62	59.89	10	7	70.00	81.29	(−)10.00
2 cm	7	7	100.00	49	19	38.78	94.40	7	6	85.71	99.75	(−)14.29
3 cm	11	9	90.09	72	22	30.56	74.39	11	8	72.73	84.46	(−) 5.63
4 cm	9	5	55.56	58	15	25.86	62.95	9	2	22.22	25.73	(−)33.34
5 cm	8	4	50.00	60	12	20.00	48.69	8	2	25.00	28.94	(−)25.00
6 cm	10	4	40.00	74	10	13.53	32.93	10	0	0	0	(−)40.00
7 cm	10	2	20.00	74	5	6.76	16.48	10	0	0	0	(−)20.00
8 cm	10	0	0	84	0	0	0	10	0	0	0	(±) 0
9 cm	10	0	0	82	0	0	0	10	0	0	0	(±) 0
10 cm	9	0	0	68	0	0	0	9	0	0	0	(±) 0
土壤及種子に胞子混合區	11	11	100.00	80	33	41.25	平均(41.08)	11	10	90.91	平均(86.36)	(−) 9.09
同	11	11	100.00	88	36	40.91	100.00	11	9	81.82	100.00	(−) 8.18
土壤及種子殺菌區	10	0	0	73	0	0	0	10	0	0	0	(±) 0
同	10	0	0	86	0	0	0	10	0	0	0	(±) 0

會及び量多く、水苗代に比し苗稻熱病に侵され易いものである。今畑苗代と水苗代の苗稻熱病發病程度比較試驗を行つた成績の一例を示せば次の如くである。

一、試驗の方法

昭和九年五月十六日に、當場内に水陸兩樣の苗代を設け、左記の肥料を坪宛窒素十匁を施し、同日水稻神力を水陸共に坪四合宛播種し、七月十日に至り各區の苗を採り、各個體の葉に生ぜる稻熱病の病斑を數へ、一莖に對する平均病斑數を求め苗稻熱病の發生程度を比較した。

一、試驗結果

苗代樣式	肥料の種類	草丈	一莖平均病斑數	枯葉數
水苗代	大豆粕區	三五・三糎	八・六〇個	—
	紫雲英區	二八・九	五・六三	—
	棉實粕區	三五・〇	四・〇六	—
	鰊粕區	三一・六	〇・六三	—
	人糞尿區	三二・七	〇・五六	—
畑苗代	大豆粕區	二五・四	一一・四三	—
	紫雲英區	三三・九	二七・四〇	—
	棉實粕區	二七・六	一八・九六	—
	鰊粕區	三〇・四	五・五〇	—
	人糞尿區	二八・六	一五・九六	—

二、畑苗は水苗に比し葉稻熱病及穗頸稻熱病の發生多し

畑苗と水苗とは、何れが本田に於ける稻熱病の發生が激甚であるかを慥めんがため、當場美作試驗地に於て早稻光明錦を用ひて試驗した成績は次の如くである。

一、試驗の方法

水苗代は普通の如く整地、肥料を表土全體に混和し、五月五日に坪四合の籾を播種し、以後絶へず淺水に保ち、床面を乾燥せしめるやうなことなかつた。畑苗代は普通の如く整地及び施肥を行ひ、水苗代と同樣坪四合播とし、終始絶對に灌水せず。施肥量は兩者共に普通肥料區を坪當棉實粕七十匁、過燐酸石灰三十一匁、木灰百匁とし、六月二十二日に各區の苗を、同一肥料を施した本田に移植した。

一、試驗結果

苗代樣式	苗代施肥量	葉稻熱病發生程度 昭和六年	同七年	穗頸稻熱病發病率 六年	七年	平均	反當玄米收量 六年	七年	平均
水苗代	肥料半量區	少	中	五一・七五%	五八・七三%	五五・二四%	〇・六〇〇石	一、二〇六石	〇、九〇三石
	普通肥料區	少	多	三六・二四	六六・九九	五一・六二	〇・六三四	一、一〇二	〇、八六八
	肥料倍量區	少	多	三五・五九	七二・五四	五四・〇七	〇・八四六	一、四九四	一、一七〇

土壤及種子に卵胞子接種	10	10	100.00	73	38	52.22	平均 (53.22)	10	9	90.00	平均 (95.00)	(−)5.00
同	9	9	100.00	57	31	54.39	100.00	9	9	100.00	100.00	
土壤及種子殺菌	11	0	0	66	0	0	0	11	0	0	0	—
同	10	0	0	69	0	0	0	10	0	0	0	—

上記の結果によれば種子から三cmの距離に卵胞子があるものまで分生胞子及卵胞子の發生を認めた。

（未完）

畑苗代に於ける稻熱病の豫防法

岡山縣立農事試驗場　技師　鑄方末彦

一、畑苗代は水苗代に比し苗稻熱病の發生多し

畑苗代は陸苗代とも稱し、苗代時期に用水の得られない地方に於てのみ古くから行はれた特殊な育苗法であつて、一般的の苗代樣式ではなかつたが、畑苗は根の發育が良好で、挿秧の際植傷みが少なく、活着が速いと云ふ特徵があり、加之灌漑水を要せず、勞力の節約にもなるので、今日では用水に不足のない地方でも、從來の水苗代を放擲して畑苗代を採用するものが多くなつた。吾が岡山縣でも、南部地方の農村では水苗代は殆んどその影を潜め、畑苗代萬能の觀がある。而して畑苗代で育つた苗は、稻葉に於ける硅酸の集積量少なく、その生育途中に於て榮養狀態に急激なる變化を蒙り易く、稻熱病菌の侵入に對する抵抗力を減ぜられ、かてゝ加へて稻熱病菌の第一次傳染の機

フォルマリン消毒は効果頗る顯著にして發芽に惡影響を認めず、冷水溫湯浸及び風呂湯浸は効果に於て劣るのみならず甚しく發芽率を低下せしめ稻籾の消毒には不適當と思はれる、それ故に畑苗代に播種すべき籾は、一、二日間浸種し、然る後フォルマリンの五十倍液に一、二時間浸漬して播種するのが最も安全な消毒法である。

（ロ）稻藁又は籾殼を被覆物に使用せざること　畑苗代に於ては、籾の播種後適當なる被覆物を以て床面を覆ひ、適當の濕氣を保持せねばならぬ。而してその材料には稻藁を用ふ風習あり、然るに稻熱病菌の菌絲は藁の葉、節、穗頸等の病斑の內部にて越年し、五六月の頃盛に分生胞子を生じ、第一次傳染の重大な根源となることは北海道大學に於て初めて明かにせられ、その後各所に於て追認せられた事實である。又岡山縣地方では藁に附着して越年した分生胞子も五六月迄は發芽力を保存するのである。それ故に畑苗代の被覆物に稻藁を用ふれば發病激甚なる理である。此點につき當場で神力種を用ひて試驗した成績は左の如くである

A　昭和七年度

畑苗代被覆物	調査本數	苗稻熱病發病率
麥稈	一六六本	二八%
稻藁	三二五	八一

B　昭和九年度

畑苗代被覆物	稻熱病病斑數	一莖平均病斑數
稻熱病被害稻藁	二八四本	七・一%
麥稈	三九	一・〇
紫雲英	四八	一・〇
稻熱病無病稻藁	二九	〇・七

以上の成績の示すが如く、前年稻熱病に侵された稻藁を床面の被覆材料に供すれば、實際苗稻熱病の發病激甚なる故に、被覆物には柴草、腐熟堆肥、麥稈等を用ひ稻藁の使用は絕對に避けねばならぬ。

（ハ）薄播の實行　播種量と苗稻熱病との關係は周知の事實にして、施肥量が一定してをれば薄播に發病少なく又厚播に激甚である。今當場で、昭和九年度に水稻神力を用いて畑苗代につき試驗し

畑苗代	肥料半量區	中	最多	六六・〇六	七九・二九	七三・六八	〇・一八〇	〇、四七八	〇、三二九
	普通肥料區	中	最多	六五・二七	八四・五九	七四・九八	〇・一八〇	〇、三五六	〇、二六八
	肥料倍量區	多	最多	五四・八三	一〇〇・〇〇	七七・四二	〇・〇九九	〇・四一七	〇、三五八

畑苗代は、各區共に苗の伸長二寸位に達した頃から莖部に稻熱病の病斑を現はし立枯となつたものがあり、六月初旬には下葉に病斑を生じ、挿秧直前頃には下葉は殆んど枯死し、上葉にも病斑が現れた。然るに水苗代にありては畑苗代のやうに激甚ではなかつた。

本田に於ては、畑苗の肥料二倍區の如きは挿秧二週間後には全く腐敗して株絶の慘狀を呈するものがあり、一般に所謂ズリコミイモチを生じ、萎縮し、葉稻熱病及び穗頸稻熱病の發生激甚を極めた。然るに水苗挿秧當時にはズリコミを生ずることなく、且つ葉稻熱病や穗頸稻熱病も水苗に比較し著しく輕微であつた。以上のやうな次第で、本田に於ける稻熱病の發生程度が、苗代の樣式によつて大に異る結果が得られたのは、全く苗稻熱病の多少に基因することが明かとなつたのである。換言すれば、畑苗代は水苗代に比し、苗稻熱病の發生多く、爲めに本田に於ける葉稻熱病や穗頸稻熱病の發病が多いものである。從つて畑苗でも無病でさへあれば、必ずしも葉稻熱病や穗頸稻熱病に侵され易いものではないのである。

三、畑苗代に於ける稻熱病防除策

(イ)籾種の消毒　稻熱病菌の菌絲が籾の護頴、籾殼、米粒等にて越年し、稻熱病の第一次傳染の根源となることは、北海道帝國大學の伊藤敎授並に栗林技師の研究により闡明せられしところにして、この事實は畑苗代にあつては水苗代に於けるよりも顯著である。次に當場に於いて、激しく穗頸稻熱病に侵された水稻光明錦から採種せし籾を二日間浸種し、フォルマリン消毒を行ひ、畑苗代に播種して苗稻熱病の第一次傳染防止試驗を行つた成績の一例を示さん。

種子消毒法	調査苗數	苗稻熱病發病率
フォルマリン百倍液二時間浸漬	二二四本	二%
フォルマリン五十倍液一時間浸漬	二二〇	〇
無消毒	二四〇	五一
冷水溫湯浸法	一九二	八
風呂湯浸法	一四〇	二〇

るから、ボルドウ液も見捨てられない點がある。

本實驗成績では六斗式ボルドウ液の效果はずつと劣つてゐる。然し四斗式ボルドウ液と銅石鹼液とでは僅かに後者の成績がよくなつてはゐるが、殆ど伯仲と認めてもよい位であり、吾々は銅石鹼液よりも四斗式ボルドウ液が有效であつた成績を收めたこともあるので、苗稻熱病に對する殺菌劑には四斗式ボルドウ液か十匁式銅石鹼液を推奬するのに躊躇するものではない。

藥劑撒布の效果を充分に發揮せしめんには、次の要項を嚴守することが肝要である。

(1) 發病前若しくは最下葉に稻熱病の病斑を認めた頃より撒布を開始すべく、激發後に撒布したのでは效果は充分でない。

(2) 藥劑を潤澤に充分撒布する、ボルドウ液は反當一回五六斗銅石鹼は四斗内外を要す。撒布量少なければ效果薄弱である。

(3) 移植二十日前頃から四日内外隔に三回位撒布する、一回の撒布では效果充分でない。

(4) ボルドウ液は過石灰(石灰二、三百匁)としカゼイン石灰を添加する。一回粗雜に撒布し、一旦液の乾燥するのを待つて(一時間位後)今一度丁寧に撒布する。然るときはボルドウ液でも充分に附着せしめ得るのである。之れ筆者が多年の經驗により體得した方法である。

(5) 銅石鹼は十匁式として、石鹼はステアリン酸を用ふべし。

四、結　び

畑苗代は苗稻熱病に侵され易く、しかも苗稻熱病に侵された苗を本田に移植すれば、葉稻熱や穗頸稻熱病が激發するので、畑苗代を行ふ農家は右に示した防除策を實行する事が最も大切である。

海外の研究

——歐米に於ける研究報告の抄錄——

胡瓜モザイクの黃色系統の分離

デザイス・パーフエクト種胡瓜、ボニー・ベスト種蕃茄、ヘンダーソン氏ロング・シーズン種菠薐

た成績を示せば次表の如くである。

坪當播種量	調査當時の草丈	一莖平均病斑數
二合播區	七八・四糎	〇・三二個
四合播區	六五・八	五・八八
六合播區	五八・八	五〇・六〇
八合播區	五一・六	五八・〇四

畑苗代は水苗代に比し籾の發芽步合が劣るので人情の自然發芽不良を見越して厚播に陷ち入るのが普通である、それ故に益々苗稻熱病の發病を多からしむるので、畑苗代と雖も薄播を勵行すべきである。

（ニ）施肥の過多を避くべきこと　畑苗代は水苗代に比すれば、肥料の効驗顯著ならず、水苗代と同程度の苗を生育せんには、水苗代の施肥量の五乃至十割を增加せねばならぬ。從つて過肥に陷り屢々苗稻熱病の大發生を見るのである。素より苗代の施肥量は一定せしむることは不可能であるが、暖地で五月上中旬になつて播種する地方であれば、水苗代の施肥量の五割内外を增施することが安全である。

（ホ）藥劑撒布の勵行　稻熱病に對する藥劑撒布は頗る有効なるものであるが、今尙之に疑ひを有する人が少なくない。之れ撒布技術の拙劣なるか又は稻熱病に對する認識の足らないからである。當場に於て光明錦種を畑苗代に栽培し藥劑撒布回數試驗の一例を行つた成績を示さん。

藥劑撒布回數	調査當時の苗の草丈	一莖平均病斑數
四斗式ボルドウ液一回撒布區	二五・七糎	一・四個
同　二回撒布區	二五・三	〇・九
同　三回撒布區	二八・一	〇・七
六斗式ボルドウ液一回撒布區	二二・二	四・一
同　二回撒布區	二一・二	三・一
同　三回撒布區	二七・三	一・一
十匁式銅石鹼液一回撒布區	二五・三	〇・九
同　二回撒布區	二七・五	〇・五
同　三回撒布區	二六・四	〇・二

ボルドウ液は稻には附着の困難な藥劑で、殊に苗にはむづかしいことは周知の事實である。銅石鹼液は非常によく附着するので、この點のみを以て論ずれば、苗代用の殺菌劑には後者が適當なものである。しかし銅石鹼液は稍々調製上の困難があり、そこへゆくとボルドウ液は調製が容易であ

資　料

苗代に於ける稻熱病發生前藥劑撒布効果に關する試驗

岡山縣立農事試驗場（昭和九年度稻熱病豫防試驗成績）

本試驗は稻熱病發病前稻熱病の豫防の目的を以つて苗代期に藥劑撒布を行ひ後本田に挿秧し發病に及ぼす影響を驗知せんとす。

試驗方法　陸苗代により供試品種光明錦阿當一九・八立を播種し當試驗地標準施肥の五割増を施し移植前十日乃至五日、三日に藥劑を撒布す。

試驗成績

供試品種　光明錦

試驗區別	葉イモチ程度	發病歩合 節稻熱	發病歩合 頸稻熱	阿當玄米容量	阿當屑米歩合	阿當藁收量
四斗式ボルドウ液一回撒布	II_2	四・二五%	一三・〇一%	一七・三立	二一・七%	三〇・三瓩
同　二回撒布	II_2	四・〇五	一〇・三七	一八・七	二〇・九	二九・七
同　三回撒布	I_2	三・四一	一〇・二七	一九・二	二一・三	三三・〇
六斗式ボルドウ液一回撒布	II_3	八・〇四	二九・三七	一六・九	二三・六	二三・八
同　二回撒布	II_3	八・八六	一三・六二	一八・七	二三・三	二六・四
同　五回撒布	II_2	五・二八	一三・二一	一七・二	二三・四	二八・一
十匁式銅石鹼液一回撒布	II_2	六・七三	一二・六八	二三・〇	一九・二	二四・四
同　二回撒布	I_3	八・一一	一〇・六五	二三・七	二一・三	四〇・八
同　三回撒布	I_2	八・一四	六・三六	二四・四	一四・五	五四・二
標準無撒布	III_2	八・七四	二四・六三	一二・八	三一・三	三〇・四

摘　要

稻の生育　挿秧期に於ける苗を觀るに銅石鹼液撒布區の苗最も發病少く四斗式ボルドウ液之に亞ぎて少く六斗式ボルドウ液撒布區無撒布區の兩區は發病多く藥劑撒布の回數よりすれば三回撒布區は他區に比し發病少く一回撒布區發病多く標準區たる無撒布區は挿秧に使用出來ざる程度に慘害を蒙むれり。本田挿秧後に於て無撒布區は活着頗る不良にして間もなく株絕となりしものあり。藥劑三回撒布區の銅石鹼液及び四斗式ボルドウ液區は順調なる生育をなせるも六斗式ボルドウ液撒布區は稍々劣れり。全般を通じ藥劑撒布回數少きものは回數多きものに比し活着生育共に不良なり。

草、トルコ種煙草 Nicotiana glutinosa 及 Nicotiana langsdorffii を供試して接種試驗を行ひたる結果、其の病徴により五系の黄斑性ヴアイラスを得た

系統Iは最も輕微にして各異なれる寄主上に PORTER 氏の Virus の夫と相似た病徴を表はし、系統II及びIIIによつて表はれた病徴は PORTER 氏の胡瓜モザイクと同じであるが唯其の斑點がもつとはつきりして居る點が違ふばかりである。

之等2系統のヴアイラスは Nicotiana langsdorffii 及び蕃茄に於ける其の生態によつて區別せられ系統IIIに於ける病徴はIIの夫れより幾分輕微である。系統IVは系統II及びIIIの弱小型であり、之に反して系統Vは N. glutinosa, N. langsdorffii 及び菠薐草、蕃茄上に型的なネクローゼ様の第一次被害をなす著しく異なつた病徴を現出し、兩者共胡瓜に於て黄色にして且つネクローゼ狀の第一次被害を現はすのであるが、其の被害は通常固形的斑點乃至は帶環狀をなすのが普通であるが、時に葉脈に沿ひて櫛葉狀の縞を表はすこともある。此の系統は決つて顯はれるものではないが、實驗に供せる寄主の多數の型的な病葉では黄斑性のモザイック症狀を起こすものである。

又、JOHNSON 氏胡瓜モザイック病一型を以つて若干の實驗を續行した。此の供試材料は PORTER 氏のヴアイラスIに因つて生ずるものと同じ病徴を胡瓜に生ずるものであるが、上記以外の寄主植物上に於ける性狀によつて僅かに後者から區別することが出來る。

系統Vのヴアイラスによつて黄色斑を生じた煙草の葉を材料として接種試驗せる結果、黄色並に綠色各一系の純系ヴアイラスを得た。而して其の純系たる事は再接種によつて立證せられてゐる。

前者卽ち第六型のヴアイラスは茲に述べたヴアイラス卽ち前記、煙草 N. glutinosa 及び菠薐草等の寄主植物上にて黄色斑第一次病徴を表はすどのヴアイラスよりも鮮明なる斑點を有つて居る。

ポーター氏並びにヂョンソン氏の胡瓜モザイックヴアイラスと此の新らしいヴアイラスとの間には熱死點其の他の點で若干の相違がある事は實驗的に確められて居る。

殊に標準無撒布區は挿秧後一週間にして稻熱病の爲點々株絕せり。

撒布回數少きものに比し撒布回數多きものは苗稻熱病被害少き爲植傷み少く其の後の生育良好なり。

發病　葉稻熱病　本試驗は各區共發病甚だしかりしも十匁式銅石鹼液二回撒布區同三回撒布區は發病他區に比し少く四斗式ボルドウ病撒布區の發病之に亞ぎて少く六斗式ボルドウ液撒布區は發病多し。

頸稻熱病　銅石鹼液撒布區の發病稍々少きを示せども他の試驗區との差僅少なり。

節稻熱病　各試驗區共發病に大差なし。

收量　銅石鹼液撒布區の收量他區に優り同一藥劑にては撒布回數多きもの概して收量多し。

陸苗代に於ける被覆物の種類稻熱病との關係

岡山縣立農事試驗場（昭和九年度成・續）

陸苗代に被覆物は主として稻葉紫雲英麥稈を使用する慣習あるも、之が使用が苗稻熱病の發生に如何なる影響を及ぼすやを檢せんと欲し次の如き實驗を行へり。

實驗方法　神力種を阿當三三・〇立播とし普通の如く基肥をなし種子上に下記被覆物を覆ひて稻苗の二・五糎乃至三糎に伸長せる頃被覆物を除去せり。七月十日各區の發病中庸なる部四十莖を拔取り各莖の總病斑數を數へて發病程度を比較せるに次の如し。

被覆物	草丈	稻熱病病斑數 總病斑數	稻熱病病斑數 一莖平均病斑數
被害稻藁被覆	六四・六糎	二八四	七一・〇箇
麥稈被覆	七四・一	三九	一・〇
紫雲英被覆	七一・九	四八	一・〇
健全藁被覆	七〇・五	二九	〇・七

前表に示すが如く前年の被害稻藁を被覆せるもの最も發病大にして一莖平均病斑數に於て七一個の病斑を有し草丈も著しく短きも他區は何れも發病少く草丈長し、以上の事實より考察するに前年の被害稻藁以外のものを以て被覆せる場合は稻

發病　葉稻熱病　銅石鹼液及び四斗式ボルドウ液の三回撒布區は葉稻熱病の發生極めて輕微にして六斗式ボルドウ液三回撒布區之に亞ぎ發病少し藥劑撒布の回數多きものは撒布の回數少きものに比し發病漸減の傾向顯著なり。藥劑無撒布區の稻は大半ズリコミ稻熱を發生せり。

頸稻熱病　頸稻熱病の發病は十匁式銅石鹼液三回撒布區最も少きも十匁式銅石鹼液撒布區と四斗式ボルドウ液撒布區は發病率略々同樣にて六斗式ボルドウ液撒布區は發病稍々多し。

節稻熱病　四斗式ボルドウ液撒布區發病少く十匁式銅石鹼液撒布區之に亞ぎ六斗式ボルドウ液撒布區發病多し。

收量　十匁式銅石鹼液撒布區收量第一位にして四斗式ボルドウ液區之に亞ぎ六斗式ボルドウ液撒布區收量少し。

苗代に於ける稻熱病發生後藥劑撒布效果に關する試驗

岡山縣立農事試驗場（昭和九年度成績）

本試驗は苗稻熱病發生後治療の目的を以つて苗代に藥劑を撒布し稻熱病の治療的效果を驗知せんとせり。

試驗方法　苗代は睦苗代を用ひ苗稻熱病の發生を誘發し移植十日前よりボルドウ液銅石鹼液を撒布し本田に挿秧し其の後に於ける發病程度を檢す。

成績　供試品種　光明錦

試驗別	葉イモチ程度	發病歩合 節稻熱病	發病歩合 頸稻熱病	阿當玄米容量	阿當屑米歩合	阿當藁收量
四斗式ボルドウ液一回撒布	IIII_1	八・〇四%	五三・九一%	一三・七立	二九・一研	一八・〇%
六斗式ボルドウ液二回撒布	V_1	六・〇一	五〇・〇〇	一六・六	二九・四	一九・二
同　三回撒布	IIII_2	六・八一	五〇・一一	一三・九	三六・二	二六・九
十匁式銅石鹼液一回撒布	IIII_1	九・六六	五一・六四	一六・九	三三・一	二五・五
同　二回撒布	III_3	七・八〇	四八・〇二	一八・一	二八・一	二七・四
同　三回撒布	III_1	七・四一	四四・一六	一九・四	三三・三	二四・六
標準區無撒布	V_1	七・二二	五三・八五	一二・二	二九・六	一八・七

摘要

稻の生育　挿秧後の活着は十匁式銅石鹼液三回撒布區同二回撒布區の他は何れも活着不良にして

同（木框）粘質壤土	二一・八四	〇・四三	三、六二五
同（同）砂質壤土	七・〇七	一・五一	三、一五六
硫安全量追肥施用（圃場）	五八・八一	六・六四	一、三七九
同（木框）粘質壤土	二一・九〇	二・二	三、七五五
同（同）砂質壤土	六・六三	二・八四	三、一二四
標準區（圃場）	五七・四六	六・一三	一、三三〇
同（木框）粘質壤土	一〇・三三	一・三九	三、三六七
同（同）砂質壤土	八・二四	四・一二	三、三九六

株間距離苗本數と稻熱病との關係試驗

岡山縣立農事試驗場（昭和七年度業務功程）

挿秧の株間距離並びに一株の苗本數が稻の生育並びに稻熱病の發生に如何なる關係あるやを知らんとし、普通肥料區反當窒素成分一貫五百匁、燐酸、加里成分各々一貫匁施用と肥料五割増區を設け試驗せり、その成績次の如し。

試驗區別	發病步合 頸稻熱病	發病步合 節稻熱病	反當玄米收量
坪五十六株五本植普通肥料	五〇・九六%	四・一三%	一、一八五石
同　同　肥料五割増	七九・八八	一〇・九一	、七二一
同　十本植　普通肥料	六三・〇四	七・〇六	一、〇七六
同　同　肥料五割増	六八・四〇	七・一六	、八五八
坪七十二株五本植普通肥料	三九・一七	三・七三	一、二四五
同　同　肥料五割増	六三・三四	一三・三四	、八一四
同　十本植　普通肥料	三七・三四	四・四三	一、四三六
同　同　肥料五割増	七三・八二	八・六八	一、二四〇
坪百二十株五本植普通肥料	一四・七六	三・八〇	一、七二〇
同　同　肥料五割増	二〇・四三	四・七八	一、六一六
同　十本植　普通肥料	二三・四四	一・五七	一、七一〇
同　同　肥料五割増	二七・七三	五・八八	一、六〇七

稻縞葉枯病とヒメトビウンカとの關係試驗

栃木縣立農事試驗場（昭和八年度業務功程）

イ、加害時期と發病との關係試驗

目的　稻生育期間に於てヒメトビウンカの加害時期を異にせる場合發病程度に差異ありやを知らんとす。

方法　圃場試驗とし稻は常に寒冷沙框（高さ三尺縱横二尺東西一尺平方の硝子窓付寒冷沙張りの木框）を以て覆ひ栽培し試驗以外の場合に於ける害蟲侵害を防止す。生育期間を一週間毎に分ち各期毎順次ヒメトビウンカ保毒蟲を三晝夜宛放飼して

熱病第一次發生を略々完全に防止し得るもの〻如し。

硫酸アンモニア施用回數と稻熱病との關係試驗

岡山縣立農事試驗場（昭和七年度業務功程）

硫酸アンモニアを以つて反當窒素成分一貫五百匁を施す場合、施用回數の如何が稻成育並びに發病に及ぼす影響を知らんとし試驗せり。元肥は挿秧三日前に施し、一回追肥區は七月二十五日施肥し、二回追肥區は七月十五日及び七月二十八日に施用せり。其の試驗成績次の如し。

試驗區別	發病歩合 頸稻熱病	發病歩合 節稻熱病	反當玄米收量
	%	%	石
標準區	三〇・三九	二・六一	二、二六四
七割元肥三割一回追肥區	二一・二二	三・〇八	二、一七九
同　二回追肥區	一八・三六	三・九八	二、三四一
五割元肥五割一回追肥區	一七・八〇	三・四五	二、三四七
同　二回追肥區	二三・九六	三・二七	一、七九六
三割元肥七割一回追肥區	二五・七三	三・二四	一、九九八
同　二回追肥區	二六・七一	三・八六	一、八五八
四割元肥六割追肥二回區	三五・九七	五・五五	一、八九八

硫酸アンモニア施用法と稻熱病との關係試驗

岡山縣立農事試驗場（昭和七年度業務功程）

反當窒素成分一貫六百匁を施し、內一貫匁の成分は大豆粕を以つて施し六百匁を硫酸アンモニアを以て施すこと〻しこの六百匁を試驗設計により施用法を異にし稻の生育並びに稻熱病發病との關係を知らんとし試驗せり。元肥は挿秧三日前に追肥は七月下旬施用せり。その成績次の如し。

試驗區別	發病歩合 頸稻熱病	發病歩合 節稻熱病	反當玄米收量
	%	%	石
硫安全量元肥（圃場）	三四・七三	五・四〇	一、五〇五
同（木框）粘質壤土	二七・六一	三・七六	二、六二六
同（同）砂質壤土	一四・五〇	六・〇〇	二、四二六
硫安七割元肥三割追肥（圃場）	五〇・一八	六・七九	一、七三〇
同（木框）粘質壤土	一二・五〇	四・〇三	三、六五五
同（同）砂質壤土	一〇・五九	三・二三	三、三九〇
硫安五割元肥五割追肥（圃場）	四〇・二四	六・三六	一、七七二
同（木框）粘質壤土	二〇・四一	七・〇八	三、〇一六
同（同）砂質壤土	六・一六	三・九六	三、四六八
硫安三割元肥七割追肥（圃場）	五二・六三	八・〇二	一、四六六

五	同	三週間目	七月三日	甲	｜	〇	〇	〇	〇	〇	一	三	〇	一
	同			乙	｜	〇	〇	〇	二	〇	〇	〇	一	三
六	同	四週間目	七月一〇日	甲	｜	｜	〇	〇	〇	二	〇	〇	二	三
	同			乙	｜	｜	〇	〇	〇	〇	一	〇	一	三
七	同	五週間目	七月一七日	甲	｜	｜	｜	｜	〇	〇	〇	〇	〇	一
	同			乙	｜	｜	｜	｜	〇	〇	〇	二	〇	〇
八	同	六週間目	七月二四日	甲	｜	｜	｜	｜	｜	〇	〇	〇	〇	二
	同			乙	｜	｜	｜	｜	｜	〇	〇	〇	〇	〇
九	同	七週間目	七月三一日	甲	｜	｜	｜	｜	｜	｜	〇	〇	〇	〇
	同			乙	｜	｜	｜	｜	｜	｜	〇	〇	〇	〇
一〇	同	八週間目	八月七日	甲	｜	｜	｜	｜	｜	｜	｜	〇	〇	〇
	同			乙	｜	｜	｜	｜	｜	｜	｜	｜	｜	｜

以上の成績に據れば發病株數不齊且つ少數にして各時期の歩合を比較する能はざれども之を概評する事左の如し。

一、苗代時期の加害區に於ては何れの時期に加害さるゝも感染し發病するものゝ如し。

一、本田の加害區に於ては挿秧後數週間は苗代と同樣加害を受くれば感染し發病するものゝ如し而して發病の最後加害時期は本年度に於ては六週間目にして以後は陰性に終りたり。

ロ、加害頭數と發病との關係試驗

目的 ヒメトビウンカが稻を加害して稻縞葉枯病を傳染せしむる場合に於て加害頭數の多少に依り發病の程度に差異ありやを知らんとす。

方法 鉢植の水稻を硝子管（口徑三糎、高さ三〇糎）にて覆ひ上部の口は寒冷紗布にて塞ぐ之れにヒメトビウンカを所定頭數宛入れ三晝夜放飼後硝子覆と蟲を除去し水稻は寒冷紗框内にて栽培し發病の有無を調査す。

試驗別及成績

區名	試驗別	稻個體別發病歩合 一	二	三	四	五	六	七	八	九	一〇	發病歩合
一	一頭宛放飼加害	−	−	+	+	+	+	−	−	−	−	四〇%
二	三頭宛同	+	+	−	−	+	+	−	+	−	+	六〇%
三	五頭宛同	+	−	−	+	+	+	−	−	−	−	四〇%
四	十頭宛同	+	−	−	+	+	+	−	+	+	+	七〇%

備考 一、十は發病一は發病せざるものを表す。

發病の狀況を調査せり。

供試品種　栃木愛國三號。

播種及挿秧期　四月二十六日播種、六月十二日挿秧。

苗代　種籾は特に精撰し播種前昇汞千倍液（アルコール五〇％）十分間浸漬水洗す。浸種四日間普通の水苗代に框を列べ其中央に一框當二〇〇粒宛坪一合五勺播の厚さに下種す。

本田　普通肥料、整地後寒冷紗框を配列し其中に二五本宛一本植とす。

供試蟲　前年度寒冷紗框内にて病株を吸收繁殖せる幼蟲の越冬せるもの或は春季採集蟲を病株にて十日以上飼育せるものとす苗代にては一框當二〇〇頭本田にては五〇頭宛を放飼す。

試驗別及成績

甲、苗代に於ける試驗

區名	試驗別	放飼月日	框別	調査時期對發病株數 六月二二日	六月二八日	七月三日	七月八日	七月一四日	七月一七日	計
一	標準無放飼		甲	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇
			乙	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇
二	發芽後一週間目より三晝夜放飼	五月八日	甲	〇	一	一	一	〇	〇	三
			乙	〇	一	〇	一	〇	〇	二
三	同　二週間目	五月一五日	甲	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇
	同		乙	一	二	一	〇	〇	〇	四
四	同　三週間目	五月二二日	甲	〇	三	〇	一	〇	〇	四
	同		乙	〇	二	〇	〇	〇	〇	二
五	同　四週間目	五月二九日	甲	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇
	同		乙	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇
六	同　五週間目	六月五日	甲	〇	一	四	五	四	〇	一四
	同		乙	〇	一	〇	〇	〇	〇	一

備考　七月十七日以後發病なし。

乙、本田に於ける試驗

區名	試驗別	放飼月日	框別	調査時期對發病株數 七月三日	七月八日	七月一四日	七月一七日	七月二四日	七月三〇日	八月四日	八月一三日	八月二三日	計
一	標準無放飼	—	甲	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇
			乙	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇
二	挿秧後三日目より三晝夜放飼	—	甲	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇
			乙	〇	〇	〇	〇	〇	二	六	〇	〇	八
三	同　一週間目	六月一九日	甲	一	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	一
	同		乙	〇	〇	〇	〇	〇	〇	二	〇	〇	二
四	同　二週間目	六月二六日	甲	〇	四	二	二	〇	〇	〇	〇	〇	一二
	同		乙	〇	二	〇	〇	〇	〇	三	〇	〇	七

栃木縣立農事試驗場（昭和八年度業務功程）

目的 ヒメトビウンカ以外の昆蟲に媒介能力を有するものありやを知らんとす。

方法 一定期間病稻にて飼育したる後健全稻に移し發病の有無を調査す。

蟲名	病株放飼期間	健全稻放飼期間	放飼蟲數	稻個體數	發病有無	備考
ツマグロヨコバイ	五月二二日―三〇日（八日間）	五月三〇日―八月三〇日	五	三	―	ベルジャーを覆ひおき八月三十日穗孕期まで觀察す
フタテンヨコバイ	同	同	四	三	―	
シマウンカ	六月一日―八日（七日間）	六月八日―十三日 六月十三日―八月三十日	四 二	三 三	―	一、蟲はベルジャー內にて繁殖に任ず

以上の成績に據れば供試三種類の浮塵子には媒介能力を認めず。

稻藁より出現せる螟蟲の寄生蜂

農林省指定靜岡縣立農事試驗場（昭和九年度成績）

(1) 本場產稻藁約二〇〇貫を方二間半の室內に堆積し、翌春之より出現せる寄生蜂の種類及び頭數を日別に調査せり。その中螟蟲の寄生蜂のみを示せば次の如し。

出現期日	赤卵蜂	ズキムシヤドリバチ	シロテンヒメバチ	ピンプラ一種
四月一一日	―	―	一	三
同 一二日	―	―	―	―
同 一三日	―	―	―	―
同 一四日	―	―	―	―
同 一五日	―	―	―	―
同 一六日	―	―	―	―
同 一七日	―	―	―	三
同 一八日	―	―	―	三
同 一九日	―	―	―	八
同 二〇日	―	―	―	六
同 二一日	―	―	―	一〇
同 二二日	―	―	―	一〇
同 二三日	―	三	三	一八
同 二四日	―	二	―	二
同 二五日	五	一二	―	二二
同 二六日	八	七	―	五

一、試驗月日　八月七日乃至九月二十七日。

以上の成績に據れば稻一個體に對する加害頭數は多き程發病歩合も亦增加するものゝ如し。

ハ、加害時期と發病との關係

目的　ヒメトビウンカ保毒蟲が傳染媒介を行ふ最短の加害時間を知らんとす。

方法　硝子管にヒメトビウンカ及水稻苗を入れ口吻を稻組織に挿入する時期を觀察し所定時間宛吸害せしめ水稻は寒冷紗框内に栽培し發病の有無を調査す。

試驗別及成績

區名	試驗別	供試稻個體數	發病株數	發病歩合 %	試驗月日	同上當日の氣溫
一	五分間吸收	一五	〇	〇	五月二日	二八―二九度（攝氏）
二	十分間吸收	一五	〇	〇	七月一〇日	同
三	三十分間吸收	一〇	〇	〇	七月一一日	同
四	三十分間隔きに五分間宛三回吸收	一〇	四	四〇	七月一三日	同
五	同十分間宛同	七	〇	〇	七月三日	二九度

以上の如く第四區に四〇%發病ありしのみにて他は陰性に終れり。

ニ、媒介能力の獲得

ヒメトビウンカ無毒蟲に病株を吸收せしめたる場合に保毒蟲となるや、斯かる場合に吸收後何日目より其の能力を發揮するに至るやを知らんとし無毒蟲を一晝夜病葉に放飼其の後一晝夜毎に健全稻を取替へ飼育し放飼稻を栽植して發病有無を調査せり。十頭の内三頭に發病を認めたり。其内一頭は四晝夜後の放飼稻に發病し、其後繼續せし他の二頭は七晝夜後のものに發病ありしも其の後は陰性に終れり。

ホ、野外蟲の保毒歩合調査

野外に分布するヒメトビウンカの保毒歩合を知らんがため試驗場及び其の附近一定範圍内より採集せしものを單一飼育をなし保毒歩合を調査せり其の結果次表の如し。

調査事項／採種月日	調査數	雌 長翅 %	雌 短翅	雄 長翅 %	雄 短翅	平均保毒歩合 %	備考
四月一八日	一三〇	一〇・三四	一〇・七一	六・六七	一〇・〇〇	九・四〇	枯死三
六月三十日	一一〇	一〇・〇〇	―	一六・〇〇	―	一三・七三	同なし
八月三日	九五	一三・〇四	九・六八	〇・〇〇	―	六・三八	同一

稻縞葉枯病とヒメトビウンカ以外の昆蟲との關係試驗

出現期日	頭數	出現期日	頭數
同 一〇日		同 一八日	六
同 一一日		同 一九日	六
同 一二日	一	同 二〇日	一
同 一三日	一	同 二一日	
同 一四日		同 二二日	
同 一五日	六	同 二三日	四
同 一六日	一	計	一二一
同 一七日	一		

ズキムシシヘンチユウの寄生調査

農林省指定靜岡縣立農事試驗場（昭和九年度成績）

庵原郡蒲原町に於て刈取りたる稻藁より擇出せる螟蟲被害莖六八三本に就きズキムシシヘンチユウの寄生率を調査せり。

被害莖數	健全螟蟲	絲片蟲寄生螟蟲	病死螟蟲	寄生蜂寄生螟蟲	螟蟲總數	絲片蟲寄生率
六八三	三六〇	一二〇	三七	五	五二二	二三%

二化螟蟲第一化期に於ける縣別赤卵蜂寄生率調査

農林省指定靜岡縣立農事試驗場（昭和九年度成績）

縣名	卵塊寄生率	卵粒寄生率	全卵塊數	寄生卵塊數	全卵粒數	寄生卵粒數	一卵塊平均卵粒數
岩手	三三・二	八・〇	一八	四	六〇〇	五三	三七
茨城	七五・〇	五九・三	七六	五七	四、三七七	二、五九七	五八
神奈川	四七・七	一五・三	八八	四二	九、一三九	一、四〇〇	一〇四
新潟	一・〇	〇・〇三	九九	一	七、九八一	二	八一
長野	六一・八	一六・七	八九	五五	八、六九六	一、四四九	九八
福井 I	二・七	〇・五	一一二	三	七、六五六	四〇	六八
福井 II	〇・〇	〇・〇	二〇	〇	一、一九三	〇	六〇
靜岡 I	六三・三	二四・九	一二〇	七六	一二、七九一	三、一八〇	一〇七
靜岡 II	二八・三	六・二	二〇五	五八	二七、二三八	一、六九三	一三三
愛知 I	四六・一	一〇・五	一一五	五三	一〇、一一四	一、〇六〇	八八
愛知 II	五四・七	一三・二	九九	[illegible]	[illegible]	[illegible]	九八
三重	六五・八	一二・九	一一一	七三	一二、四三七	一、六一〇	一一三
兵庫	三九・八	八・一	一一三	四五	一三、一二四	一、〇六八	一一六
島根	一一・二	一・二	一〇七	一二	一〇、八六五	一三〇	一〇三
山口	一〇〇・〇	七六・四	九八	九八	一二、〇〇二	[illegible]	一二五
愛媛	七三・〇	一五・〇	一一五	八四	一五、一四七	二、二六五	[illegible]
高知	一〇〇・〇	九四・八	一六	一六	一、三七七	[illegible]	八六
大分	六四・四	一九・一	一〇四	六七	一〇、三九八	一、九八七	一〇〇
長崎	八六・六	三四・七	一一九	一〇三	[illegible]	四、七六一	[illegible]
鹿兒島	四〇・六	一〇・一	九六	三九	一三、二八六	一、三四五	一三八

同　二七日	一六	九	｜	一九
同　二八日	一一	一八	｜	六
同　二九日	｜	五	｜	一
同　三〇日	八	三〇	｜	一九
五月　一日	｜	一	｜	｜
同　二日	四	九	｜	六
同　三日	三	六	｜	五
同　四日	一二	一四	｜	八
同　五日	七	一五	｜	一五
同　六日	八	一一	｜	七
同　七日	四	四	｜	一〇
同　八日	三	一〇	｜	四
同　九日	｜	七	｜	六
同　一〇日	｜	一二	一	九
同　一一日	｜	七	｜	六
同　一二日	｜	四	｜	三
同　一三日	｜	二	｜	八
同　一四日	｜	二	｜	一〇
同　一五日	｜	｜	｜	三
同　一六日	｜	｜	｜	四
同　一七日	｜	｜	｜	三
同　一八日	｜	｜	｜	三
同　一九日	｜	一	｜	三
同　二〇日	｜	｜	一	一
計	八九	二九一	六	二四九

(2) 榛原郡坂部村より採集せる螟蟲の越年幼蟲約二萬頭中より羽化出現せるキバラアメバチの日別頭數次の如し。

出現期日	頭數	出現期日	頭數
五月二六日	一	六月二三日	一二
六月七日	一	同　二四日	四
同　八日		同　二五日	五
同　九日		同　二六日	七
同　一〇日		同　二七日	一〇
同　一一日		同　二八日	五
同　一二日	一	同　二九日	四
同　一三日		同　三〇日	七
同　一四日		七月　一日	二
同　一五日		同　二日	五
同　一六日	三	同　三日	二
同　一七日	二	同　四日	
同　一八日	五	同　五日	二
同　一九日	三	同　六日	
同　二〇日	六	同　七日	
同　二一日	四	同　八日	
同　二二日	三	同　九日	

螟蟲第二化期に於ける赤卵蜂の寄生率

静岡縣立農事試驗場（昭和九年度成績）

(1) 葉鞘變色莖による卵塊寄生率

葉鞘變色莖より得たる卵塊總數	赤卵蜂の寄生痕跡ありし卵塊數	卵塊寄生率	調査地名	調査期日
四九一	二七八	五六・六	静岡市西脇	九月四日
四八五	二八六	五九・〇	同　曲金	同六日、十日、十二日

(2) 稻株中に配置せる卵塊に對する寄生率

本場内の約二五坪の本田内三〇箇所に豫め産卵せしめたる螟卵を配置し、一定期間放置せる後、該卵塊に對する赤卵蜂の寄生狀況を調査せり。

	供試卵塊配置月日	卵塊放置日數	供試卵塊數	赤卵蜂寄生卵塊	卵塊寄生率	螟蟲孵化數	赤卵蜂羽化數	卵粒寄生率
第一回	八月二一日	二	四五	一五	三三・三	三、九八二	二五六	六・〇
第二回	八月廿三日	四	一二四	七六	六一・三	四、六二八	八五〇	一五・五

備考　卵粒寄生率は便法により孵化數と羽化數とより算出せり

誘蛾燈近傍に於ける卵塊寄生率調査

静岡縣立農事試驗場（昭和九年度成績）

本場内一〇個の誘蛾燈（五〇ワット）の近傍より採集せる螟卵に就き走卵蜂の寄生率を調査せり。

採卵月日	卵塊總數	寄生卵塊數	卵塊寄生率
八月二〇日	五三	三〇	五六・六
八月廿三日	八〇	七一	八八・八
八月廿七日	一七	一三	八二・四
計	一五〇	一一四	七六・〇

第一化期に於て螟卵より羽化せる赤卵蜂の螟卵に對する産卵

静岡縣立農事試驗場（昭和九年度成績）

イ、一雌の産卵數

縣名	供試數	産卵頭數	産卵總數	一雌産卵數 最多	最少	平均
岩手	二九	二〇	九二六	八八	七	三一・九
茨城	一六	八	三一四	七九	一八	一九・六
神奈川	二一	一〇	二五三	五六	八	一二・〇
長野	八	二	三二	二一	一一	四・〇
静岡	三八	一〇	三〇四	六一	八	八・〇

二化螟蟲第一化期に於ける寄生卵百粒當寄生頭數及羽化頭數調査

静岡縣立農事試驗場（昭和九年度成績）

縣名	寄生頭數	羽化頭數	羽化率
岩手	一二八	一〇九	八五・三
茨城	一二八	九九	七七・一
神奈川	一三三	九四	七〇・七
新潟	一〇〇	一〇〇	一〇〇・〇
長野	一一九	一〇一	八五・〇
福井	一〇五	一五	一四・三
静岡 I	一二一	一〇四	八六・〇
静岡 II	一一九	九一	七六・九
愛知 I	一二一	九五	七九・〇
愛知 II	一二九	一〇二	七九・七
三重	一一三	八二	七二・五
兵庫	一一七	八五	七三・〇
島根	一一八	七九	六七・三
山口	一四七	一〇三	七〇・一
愛媛	一二六	一〇三	八二・二
高知	一二八	九六	七四・六
大分	一二六	九九	七八・四
長崎	一三三	一一五	八七・〇
鹿兒島	一三六	一一一	八一・九

二化螟蟲第一化期に於ける赤卵蜂の雌雄步合（調査羽化頭數に就き計算）

静岡縣立農事試驗場（昭和九年度成績）

縣名	雌數	雄數	雌%	雄%
岩手	五三	五	九一	九
茨城	一、九二一	六四八	七五	二五
神奈川	一、〇三一	二八三	七八	二二
新潟	〇	二	〇	一〇〇
長野	一、〇七四	二七四	八〇	二〇
福井	五	一	八三	一七
静岡 I	三、四二四	八八七	七三	二七
静岡 II	一、三一七	二三九	八五	一五
愛知 I	八四〇	一七〇	八三	一七
愛知 II	一、〇五八	二〇一	八四	一六
三重	一、〇一七	三〇八	七七	二三
兵庫	七五〇	一五二	八三	一七
島根	七一	三二	六九	三一
山口	六、五七八	三、〇〇五	六九	三一
愛媛	一、八二一	四六七	八〇	二〇
高知	八五四	三九七	六八	三二
大分	一、五八五	三七三	八一	一九
長崎	四、〇九〇	一、三六八	七三	二七
鹿兒島	一、二二〇	二八八	八一	一九

平均値	一・三

級別	羽化率 頻度	%
〇	三	一・三
一〇	二	〇・九
二〇	八	三・六
三〇	一三	五・八
四〇	一九	八・五
五〇	一六	七・一
六〇	二七	一二・一
七〇	二一	九・四
八〇	四一	一八・三
九〇	五〇	二二・三
一〇〇	二四	一〇・七
計	二二四	一〇〇・〇
平均値		七二%

第二化期に於ける赤卵蜂の螟卵に對する產卵數

静岡縣立農事試驗場（昭和九年度成績）

供試蟲の出所	供試蟲數	產卵蟲數	產卵總數	一雌產卵數 最多	一雌產卵數 最少	一雌產卵數 平均	備考 被寄生螟卵粒數	備考 赤卵蜂不羽化數
螟蟲卵（甲）	二	八	四〇一	六七	二八	三六・五	三八九	二四五
螟蛉卵（乙）	九	四	二三	四一	三二	三・四	一〇三	七〇

參考	甲	乙
螟卵一粒當寄生頭數	一・〇	一・一
赤卵蜂羽化率	三八・九%	三七・五%

螟卵より羽化せる赤卵蜂の粉斑螟蛾卵に對する產卵

静岡縣立農事試驗場（昭和九年度成績）

同一螟蟲卵塊より羽化せる赤卵蜂を一群とし、各群に就き粉斑螟蛾卵に寄生するや否やを檢せるに、供試群二五〇中寄生せる群は一五三にしてその百分比六一・二%なり。而して寄生せる一五三群をその後粉斑螟蛾卵にて繼承飼育せるに、八七群は飼育の途中にて斷絶し、現在飼育繼續中のものは六六群、即ち最初の供試群總數の二六・四%なり。各縣別內譯左の如し。

縣別	供試群數	寄生せざりし群數	途中斷絶せる群數	現存群數
岩手	三	〇	三	〇
茨城	二四	七	一一	六

愛知	三三	一四	三五三	四九	六	一一・〇
三重	六〇	一三	七九九	六九	六	一三・三
兵庫	四六	二四	七五九	五六	一〇	一六・五
島根	二三	一五	三六六	五一	四	一六・六
山口	一八	一四	三三五	五八	三	一八・一
愛媛	一六	一二	二三八	三七	三	一四・三
高知	三五	三一	一、三一〇	六六	三	三七・四
大分	五五	三七	一、三一六	七〇	一一	二三・九
長崎	一五	四	六一	二一	七	四・一
計	四一一	三三四	七、三四六			一七・九
附						
岩手(褐)	一〇	四	一八	九	一	一・八
新潟(褐)	一〇	四	二一	七	一	二・一
新潟(黄)	一〇	〇	〇	―	―	〇

備考　一雌最少產卵數は產卵せる中の最少、實際は總て〇なり

ロ、一雌產卵せる場合に於ける種々の事項の頻度及平均

A　產卵數、寄生粒數及羽化數

級別	產卵數 頻度	產卵數 %	寄生粒數 頻度	寄生粒數 %	羽化數 頻度	羽化數 %
〇	―	―	―	―	三	一・三
一―一〇	一九	八・五	三〇	一三・三	五〇	二二・三
一一―二〇	三八	一七・〇	六二	二三・七	五六	二五・〇
二一―三〇	五六	二五・〇	五八	二五・九	四七	二一・〇
三一―四〇	四四	一九・六	三九	一七・四	二八	一二・五
四一―五〇	三〇	一三・四	二二	九・八	二四	一〇・七
五一―六〇	一九	八・五	一〇	四・五	一三	五・八
六一―七〇	一六	七・一	三	一・三	三	一・三
七一―八〇	一	〇・四				
八一―九〇	一	〇・四				
計	二二四	一〇〇・〇	二二四	一〇〇・〇	二二四	一〇〇・〇
平均値		三二・八		二五・四		二三・八

B　寄生卵粒一個當寄生頭數

級別	頻度	%
一・〇	四七	二一・〇
一・一	三二	一四・三
一・二	二六	一一・六
一・三	二七	一二・一
一・四	二四	一〇・七
一・五	一四	六・二
一・六	二〇	八・九
一・七	一三	五・八
一・八	一一	四・九
一・九	四	一・八
二・〇	五	二・二
二・一	一	〇・四
計	二二四	一〇〇・〇

静岡	七	九・〇	一・四	五・二	七	八・九	〇	四・六
愛知	四	八・六	一・七	五・六	二	九・一	一・四	五・三
三重	九	一五・三	〇	七・二	九	一〇・六	二・二	四・八
兵庫	七	一〇・一	一・四	五・九	一五	一〇・六	五・一	七・四
島根	一	—	—	一・六	一	—	—	〇
山口	九	一七・七	一・〇	八・〇	七	九・〇	一・二	六・三
愛媛	一二	一〇・九	〇・五	六・二	九	九・五	〇	五・一
高知	四	六・六	三・五	五・一	三	八・七	四・六	六・四
大分	九	八・六	一・四	五・九	七	八・〇	〇	三・〇
長崎	七	一三・七	〇・三	六・四	七	一六・三	一・六	八・六
鹿兒島	一	—	—	二・一	〇	—	—	—
計	八八				六九			

備考 第一回は粉斑螟蛾卵にて五世代を經過せるもの
第二回は同じく約二〇世代を經過せるもの

ロ、群別一雌平均産卵數の頻度及平均

産卵數	第一回 頻度	第一回 %	第二回 頻度	第二回 %
〇	二	二・三	五	七・二
〇・一—一・〇	五	五・七	一	一・四
一・一—二・〇	七	八・〇	八	一一・六
二・一—三・〇	五	五・七	七	一〇・二
三・一—四・〇	八	九・一	七	一〇・二
四・一—五・〇	四	四・五	三	四・三
五・一—六・〇	六	六・八	七	一〇・二
六・一—七・〇	一〇	一一・四	六	八・七
七・一—八・〇	一〇	一一・四	九	一三・〇
八・一—九・〇	一一	一二・五	七	一〇・二
九・一—一〇・〇	三	三・四	二	二・九
一〇・一—一一・〇	四	四・五	六	八・七
一一・一—一二・〇	三	三・四	〇	〇
一二・一—一三・〇	三	三・四	〇	〇
一三・一—一四・〇	一	一・一	〇	〇
一四・一—一五・〇	三	三・四	〇	〇
一五・一—一六・〇	一	一・一	〇	〇
一六・一—一七・〇	一	一・一	一	一・四
一七・一—一八・〇	一	一・一	〇	〇
計	八八	一〇〇・〇	六九	一〇〇・〇
平均	六・七		五・四	

カンテラ燈の點火燈數と効果比較試驗

農林省指定愛媛縣立農事試驗場(昭和九年度成績)

カンテラ燈につき同一面積に對する點火燈數の相違による之が効果並に經濟關係の比較調査せんとするものにして廣濶なる地區にして年々螟蟲の被害多き地域(上高柳部落)に於て一、二化期を通じ左記の如く點火す。

神奈川	一六	五	六	五
新潟	三	三	｜	｜
長野	二三	一六	五	二
静岡	二〇	九	七	四
愛知	一二	五	六	一
三重	一八	六	二	一〇
兵庫	九	一	三	五
島根	六	二	三	一
山口	三六	一五	一五	六
愛媛	二六	五	一二	九
高知	五	〇	二	三
大分	一三	三	三	七
長崎	三一	一七	七	七
鹿兒島	五	三	二	〇
計 數	二五〇	九七	八七	六六
計 %	一〇〇	三八・八	三四・八	二六・四

又前記供試群二五〇中六五群に就きて、個體飼育並に團體飼育を施行せり。個體飼育とは雌を一頭宛分離し各に粉斑螟蛾卵を供せるものにして團體飼育とは個體飼育に供せる殘りの雌全部を一團とし之に粉斑螟蛾卵を供せるものなり。

個體飼育によりて産卵せるは一〇群に過ぎず、他の五五群は産卵せざりき。然し個體飼育によりて産卵せざりし群と雖も、團體飼育によりては産卵せるものあり。その數四二群を算せり。

個體飼育に於ける一雌産卵數次の如し。

供試數	産卵頭數	一雌産卵數 最多	一雌産卵數 最少	一雌産卵數 平均	産卵總數
三〇五	一九	五〇	五	二〇・八	三一二

備考 一九頭中四頭の産卵數調査洩なれば平均産卵數は一五頭の平均を示せり。

粉斑螟蛾卵より羽化せる赤卵蜂の粉斑螟蛾卵に對する産卵

農林省指定静岡縣立農事試驗場（昭和九年度成績）

イ、縣別各群の一雌平均産卵數

縣名	第一回産卵數 供試群數	第一回産卵數 最多	第一回産卵數 最少	第一回産卵數 平均	第二回産卵數 供試群數	第二回産卵數 最多	第二回産卵數 最少	第二回産卵數 平均
岩手	一	｜	｜	〇	〇	｜	｜	｜
茨城	一〇	一六・四	一・一	九・八	七	一〇・八	一・九	六・四
神奈川	五	一四・三	二・九	七・七	二	九・〇	一・一	五・一
長野	三	一三・三	五・三	八・八	三	三・一	〇	一・六

區	第一化期 稲品種	調査株數	被害株數	被害莖數	被害株歩合	被害莖一株當	第二化期 稲品種	調査面積	被害莖切株數	同上坪當	收穫時期の坪刈被害莖歩合
一反二燈區	神力、道中	四〇〇株	一九四株	四二六本	四八・五〇%	二・二〇本	神力、道早、相德	七二坪	七三三本	一〇・一〇本	一九・五三%
一反一燈區	神力、旭	四〇〇	二三六	五九一	五九・〇〇	二・五〇	神力、旭	七二	五八九	八・一八	九・〇五
三反二燈區	神力糯、道中	四〇〇	一四八	二三九	三七・〇〇	一・六一	神力、道中、神力糯	七二	六八一	九・四六	一五・七一
二反一燈區	神力	四〇〇	二六三	六五〇	六五・七五	二・四七	神力	七二	五三六	七・四四	二五・四四
對照區	神力、旭、道中	五〇〇	三〇〇	六五〇	六〇・〇〇	二・一七	旭、道中	九六	七六一	七・九二	二四・三〇

備考

1 第一化期試驗區は百株宛各々四箇所對照區は百株宛五箇所につき調査し收穫時期に於ては各區一坪宛四箇所の坪刈に

2 第二化期に於ては一反歩二燈區及び一反歩一燈區は十二坪宛六箇所につき三反歩二燈區及び二反歩一燈區は二十四坪宛三箇所につき調査し收穫時期に於ては各區一坪宛四箇所の坪刈により調査せり。

水盤の大さに關する試驗成績

農林省指定愛媛縣立農事試驗場（昭和九年度成績）

A 誘殺蛾數調査

調査期間
- 第一化期　自六月十七日至七月二十五日　三十九日の內三十二日
- 第二化期　自八月十七日至九月九日　二十四日の內二十二日

調査成績

	直徑一尺二寸 ♀	♂	計	同一尺五寸 ♀	♂	計	同一尺八寸 ♀	♂	計	同二尺 ♀	♂	計
第一化期	六九六	一二五七	一九五三	六三三	一五九八	二二三一	七九六	一五一九	二三一五	七八一	二二三六	三〇一七

一、一反歩二燈の割合に一町二反歩(二十四燈)に點火す。
(約十二間半×十二間に一燈の割合)

二、一反歩一燈の割合に一町二反歩(十二町)に點火す。
(約十七間半×十七間に一燈の割合)

三、三反歩二燈の割合に一町二反歩(八燈)に點火す。
(約二十一間半×二十一間に一燈の割合)

四、三反歩一燈の割合に一町二反歩(六燈)に點火す。
(約二十四間平方に一燈の割合)

調査要項

一、雌雄別誘殺蛾の調査

二、點火區域內の被害輕減狀況調査

一、二化期共に點火區域と環境略同様なる地點と對照し被害輕減狀況を調査す。

殊に收穫時期に於ては兩區共十坪以上の坪刈により比較對照す。

尙ほ一、二化期を通じ一定の調査幅により燈火間及び燈火より五十間迄を二間毎に被害狀況を調査す。

三、點火誘殺に要する諸經費の調査(水盤の太さ徑一・五尺)

イ、誘殺蛾數調査成績

調査期間

- 第一化期　自六月十七日　至六月二十七日　三十九日の內三十六日
- 第二化期　自八月十七日　至九月九日　二十四日

區別	點火面積	點火燈數	第一化期 總蛾數	第一化期 一燈當	第一化期 一反步當	第一化期 ♀步合	第二化期 總蛾數	第二化期 一反當	第二化期 一燈當	第二化期 ♀步合
一反步二燈點火區	一・二町	二四燈	二七、九六八	一一六五・三	二三三〇・五	三〇・五三%	四、五九六	一九一・五	三八三・〇	二四・七七%
一反步一燈點火區	一・二	一二	一五、八八三	一三二三・六	一三二三・六	三四・七四	二、五二〇	二一〇・〇	二一〇・〇	二三・六六
三反步二燈點火區	一・二	八	一八、七三三	二三四一・六	一五六一・一	三〇・七九	一、六六六	二〇八・三	一三八・八	二八・二四
三反步一燈點火區	一・二	六	一二、四四九	二〇七四・八	一〇三七・四	二八・三七	一、六三九	二七三・二	一三六・六	二九・三六

備考　第一化期三反步二燈點火區には約一反步の苗代あり。

ロ、被害狀況調査成績

一、點火區域內の被害輕減狀況

調　査　成　績

點火周圍の被害狀況調查

調査成績

調査株數	稻品種	第一化期 被害株數	被害莖數	被害株步合	被害莖一株當	第二化期被害切採莖數	收穫時期の被害莖步合
地上一尺 三〇株	神力、神力糯	三株	三本	一〇・〇〇%	一・〇〇	四本	二四・二八%
同三尺 三〇	道後中稻	三	四	一〇・〇〇	一・三三	二七	一〇・一〇
同五尺 三〇	神力糯、道後中稻	六	七	二〇・〇〇	一・一七	二	三五・〇〇

水盤と光源との距離に關する試驗

農林省指定愛媛縣立農事試驗場（昭和九年度成績）

A　誘殺蛾數調查

調査期間	
第一化期	自六月十七日至七月二十五日 三十九日の内三十二日
第二化期	自八月十七日至九月九日 二十四日の内二十三日

距離	三寸 ♀	三寸 ♂	三寸 計	五寸 ♀	五寸 ♂	五寸 計	七寸 ♀	七寸 ♂	七寸 計	一尺 ♀	一尺 ♂	一尺 計	一尺二寸 ♀	一尺二寸 ♂	一尺二寸 計
第一化期	五四八	一六六〇	二二〇八	七三五	二三七九	三一一四	七二八	二一二五	二八五三	七八〇	一九九六	二七七六	五七三	一七一七	二二九〇
第二化期	八一	一六四	二四五	一一〇	二六八	三七八	一〇一	二一〇	三一一	九九	一六九	二六八	七七	一四七	二二四
合計	六二九	一八二四	二四五三	八四五	二六四七	三四九二	八二九	二三三五	三一六四	八七九	二一六五	三〇四四	六五〇	一八六四	二五一四

B　點火周圍の被害狀況調查

第二化期	九七	九一	一八八	一〇五	一七七	二八二	九五	一三一	二二六	九〇	一七二	二六二
合計	二九三	一三四八	二一四一	七三八	一七七五	二五一三	八九一	一六五〇	二五四一	八七一	二四〇八	三二七九

B　點火周圍の被害狀況調査成績

	調査株數	稻品種	第一化期 被害株數	第一化期 被害莖數	第一化期 被害株步合	第一化期 被害莖一株當	第二化期被害莖切數採	收穫時の被害莖步合
直徑一尺二寸	三〇株	神力、道後中稻	三	五	一〇・〇〇%	一・六七	八本	四四・五六%
同一尺五寸	三〇	道後中稻	一四	三六	四六・六七	一・八六	一四	—
同一尺八寸	五	神力、旭	五	六	一六・六七	一・二〇	一五	四六・八九
同二尺	三〇	旭	五	一五	三〇・〇〇	一・六七	五	三〇・一一

點火位置の高低に關する試驗

農林省指定愛媛縣立農事試驗場（昭和九年度成績）

A　誘殺蛾數調査

調査期間
- 第一化期　自六月十七日至七月二十五日三十九日の内三十六日
- 第二化期　自八月十七日至九月二十四日の内二十三日

調査成績

點火位置	地上一尺 ♀	地上一尺 ♂	地上一尺 計	同三尺 ♀	同三尺 ♂	同三尺 計	同五尺 ♀	同五尺 ♂	同五尺 計
第一化期	五八三	一五六二	二一四五	七二四	一八九八	二六二二	七七八	一四〇一	二一七九
第二化期	六〇	九五	九五五	一〇四	一一四	二一八	七九	一四六	二二五
合計	六三四	一六五七	二三〇〇	八二八	二〇一二	二八四〇	八五七	一五四七	二四〇四

	點火面積	點火燈數	第一化期 總蛾數	第一化期 一燈當	第一化期 一反當	第一化期 ♀歩合	第二化期 總蛾數	第二化期 一燈當	第二化期 一反當	第二化期 ♀歩合	合計 總蛾數	合計 一燈當	合計 一反當	合計 ♀歩合
カンテラ區	町 九	燈 九〇	一四六一六九	一六二四・一	一八二四・一	三五・九七%	一〇〇四九	一一一・七	一一一・七	二九・九六%	一五六二八	一七三五・八	一七三五・七	三五・五六%
電燈區	九	九	三九一六三	四三五一・四	四三五・一	六二・七四	四八九八	五四四・三	五四・四	二八・四八	四四〇六	四八九五・六	四八九・六	五八・九三

ロ、被害狀況調査

一、點火區域內の被害輕減狀況

第一化期末被害莖調査

	稻品種	調査株數	被害株數	被害莖數	被害株歩合	被害莖一株當
カンテラ區	神力、旭、道中	株 九〇〇	株 一〇七	本 一五四	一一・八九%	一・四四
同對照區	神力、旭	五〇〇	八四	一三〇	一六・八〇	一・五五
電燈區	神力、旭	七〇〇	五九	八四	八・四三	一・四二
同對照區	神力、旭	五〇〇	一〇七	一五七	二一・四〇	一・四七

第二化期被害莖切株調査

	稻品種	調査面積	被害莖切株數	坪當同上	坪刈害歩合
カンテラ區	神力、旭、道中	坪 八八	本 三三一	本 三・七六	三・〇八%
同對照區	神力、旭、道中	六六	三〇八	四・六七	九・五六
電燈區	神力、旭、道中	九六	二四〇	二・五〇	〇・七五
同對照區	神力、旭、道中	六六	一〇一	一・五三	一一・七[illegible]

備考 一、第一化期は各區百株宛カンテラ區は九箇所、電燈區は七箇所、對照區は各五箇所につき調査せり。

二、第二化期のカンテラ區は十一坪宛八箇所全對照區は六箇所、電燈區は十二坪宛八箇所、同對照區は十一坪宛六箇所につき調査せり。

三、收穫時期に於ては各區共一坪宛四箇所につき調査せり。

ネーブルオレンヂ虎斑病豫防袋掛試驗

廣島縣立農事試驗場（昭和七年度業務功程）

目的　ネーブル虎斑病豫防に對する袋掛の効果並に柑果の發育及着色に及ぼす影響を知らむとするにあり。

	調査株數	稲品種	第一化期 被害株數	第一化期 被害莖數	第一化期 被害株歩合	第一化期 被害一株當莖	第二化期被害莖切株數	收穫時期被害莖歩合
三寸	三〇株	神力	五株	五本	一六・六七%	一、〇〇本	〇本	一・七六%
五寸	三〇	神力	四	五	一三・三三	一、二五	二七	七・八七
七寸	三〇	神力糯、道後中稲	一六	二六	五三・三三	一、六三	五〇	三・二六
一尺	三〇	神力	八	九	二六・六七	一、一三	八	一〇・二九
一尺二寸	三〇	神力糯	一一	一二	三六・六七	一、〇九	七	三・五五

カンテラ燈と電燈との効果比較試驗

農林省指定愛媛縣立農事試驗場

（昭和九年度成績）

電燈點火誘殺と石油燈點火誘殺との効果並に之が經濟關係を比較調査せんとするものにして左記により之を行ふ。

試驗方法（一）年々螟蟲の被害多き地域鹽屋部落（新田）に於て第一化期第二化期を通じ六十ワツト電燈を一町歩一燈の割合に九町歩（九燈）に點火す（約五十五間平方に一燈の割合）

（二）同一狀態の他の地域鹽屋部落に於てカンテラ燈を一反歩一燈の割合に九町歩（九十燈）に點火す（約十八間十七間平方に一燈の割合）

（水盤の太さ徑一、八尺）

調査要項　一、雌雄別誘殺蛾數の調査

二、點火區域内の被害輕減狀況調査

一、二化期共に點火區域と環境略同一なる地點と對照し被害輕減狀況を調査す。殊に收穫時間に於ては兩區共十坪以上の坪刈により比較對照す。尙一、二化期共一定の調査幅により燈火間及燈火より百間迄を各二間毎に被害狀況を調査す。

點火誘殺に要する諸經費の調査

成績　イ、誘殺蛾數調査

調査期間
- 第一化期　自六月二十日　至七月二十五日　三十六日
- 第二化期　自八月十七日　至九月九日　二十四日

しを以て中晩稻に頸稻熱病の大發生を見しが如き、或は普通葉稻熱病は七月中下旬より病勢の終熄するは氣溫の稻熱病菌の適溫以上となるが爲め蕃殖を抑制せらるゝが故なり。

以上の如く氣象狀態は稻熱病菌の蕃殖に影響し加ふるに稻熱病菌の蕃殖に適せる氣象は稻の生育には不良なるを以て不健全なる稻の生育と相俟つて發病多く從來の稻熱病の大發生を調査すれば何れも其の年の氣象の影響せざるものなし。又紫雲英其他の有機質肥料を多量に施せる場合に低溫連續し遽かに氣溫上昇すれば之等の有機質肥料は一時に醱酵して根を害せられ所講ズリコミの狀態となり爲めに稻熱病菌の寄生を容易ならしめ大發生することあり。大正十二年の中國地方に於ける稻熱病の大被害は其の適例なり。

今稻熱病の發生特に多かりし年の氣象關係を例證すれば下の如し。(略)

(二) 栽培法との關係

田圃にて肥溜の附近或は下水の流入する處或は道路家屋の附近にして常に放尿せらるゝ場所又は人糞尿、硫酸安母尼亞、紫雲英、苜蓿、大豆粕等の如き窒素質肥料のみを多量に施せる處には常に稻熱病の發生多く被害激甚なるは熟知せらるゝ處なり。以下試驗の成績を揭げ例證せん。

(イ) 窒素の施用量と頸稻熱病との關係

農林省委托に係る山形、長野、岡山、福岡各縣立農事試驗場に於ける試驗の成績によれば窒素の施用量を增加するに從ひ發病步合增加す。成績下の如し。

試驗場名＼窒素量	窒素一貫匁區	同二貫匁區	同三貫匁區	同四貫匁區
山形縣立農事試驗場	四一・八六%	四六・七〇%	五一・九五%	六八・二九%(三箇年平均)
岡山縣立農事試驗場	一九・三五	二七・二三	三五・一八	四一・二四(同)
長野縣立農事試驗場	—	五・五三	—	九・三八(二箇年平均)
福岡縣立農事試驗場	—	四・六二	—	六・二八(三箇年平均)

備考　表中の數字は發病步合なりとす。

又品種によりては窒素を多量に施すも發病に影響少なきものと其の施用量を增加するに伴ひ發病率を激增するものとあり。例へば普通窒素を一貫匁施用せる場合と四貫匁施用せる場合に龜治の如きは窒素の增加率と發病率との差少きも光明錦、

施行期日　昭和七年八月十日
施行場所　豐田郡大長村　末岡氏柑橘園
供試果數　各區三〇個
試驗方法　樹齢十八年生の發育相似たる樹六本を選定し試驗成績の環境より受くる誤差を少くする爲め一樹に各種試驗袋を混合被袋せり。

成績

袋の種類と虎斑病發生との關係

試	調査果數	被害個數 無	微	中	甚	計	發病歩合
一、ハトロン厚口	二一	五	一三	二	一	一六	七六・一六%
二、ハトロン薄口	二〇	八	九	一	二	一二	六〇・〇〇
三、パラフキン紙	一六	一三	三	—	—	三	一八・七五
四、ロール紙	二〇	四	九	四	三	一六	八〇・〇〇
五、新聞紙	一三	四	三	三	三	九	六九・〇〇
六、標準無袋	一四	二	三	四	五	一二	八五・七一

雜錄

稻熱病と其の防除(二)

農林省農務局

四、誘因

(一) 氣象との關係

稻熱病菌の寄生には適當の溫度と濕度を要するを以て如何に適溫なるも濕氣なければ發病なく又如何に濕氣充分にして適濕なるも溫度にして著しく高溫又は低溫なれば病菌の蕃殖不良なるを以て發病する事少し、昭和六年の如き苗代及び挿秧後降雨連續せるも氣溫低かりしを以て被害少く、昭和三年及昭和八年には降雨多く溫度高かりしを以て苗代及本田に葉稻熱病大發生せしが如く、又通常九、十月頃雨多きも雨に伴ひ氣溫低下するを以て例年(就中昭和四年の如き秋雨多かりしも特に冷涼なりしを以て發病少かりし)晩稻には被害少きも大正十四年の如きは降雨と共に氣溫高かり

山形イ號	二一・七六	二四・四〇	二・六四
同一號	四二・四五	五七・一四	一四・六九
畿内早生一五七號	一四・四四	二八・二二	一三・七八
同六五號	四三・七五	五一・二八	七・五三
坊主玉川	一一・四三	一六・七七	五・三四
三井神力	七六・〇六	九二・一〇	一六・〇四
與吉選	一〇・〇五	一九・〇三	八・九八
仙一三〇號	一一・五四	一七・三七	五・八三

（三）窒素二貫匁區の發病率一〇%以上にして發病率の差三〇%以下のもの

品種名	窒素二貫匁區發病歩合	窒素四貫匁區發病歩合	二貫匁區と四貫匁區の發病歩合の差
八反	三四・三五%	五八・六六%	二四・三一%
穀良都	三八・四一	六五・六四	二七・二三
多平選	五三・九四	七六・〇三	二二・〇九
白玉	三七・一六	六七・〇五	二九・八九
加茂一	一五・六一	三五・〇二	二〇・〇四
早生神力	一五・五九	四〇・一三	二四・五四
小天狗	四三・二四	六六・三六	二三・一二
神力一號	二六・九五	八五・九六	二三・〇一
京都朝日	一八・四〇	三八・六八	二〇・二八
畿内早生六九號	二四・六八	四八・四八	二三・八〇
辨慶	二七・四五	五二・一二	二四・六七

（四）窒素二貫匁區の發病率一〇%以上にして發病率の差三〇%以上のもの

品種名	窒素二貫匁區發病歩合	窒素四貫匁區發病歩合	二貫匁區と四貫匁區の發病歩合の差
光明錦	四三・九七%	八三・四七%	三九・四六%
神力	五五・五八	九〇・二〇	三四・六二
朝日	一九・三八	四九・四七	三〇・〇九
畿内早生二二號	二二・七〇	五四・四九	三一・七九
畿内早生五七號	一七・五〇	五〇・九三	三三・四三
關取	六三・〇〇	九五・七八	三二・七八
赤神力	五二・八〇	八九・九〇	三七・〇九
福井密粒	四三・二二	七五・二九	三二・〇七
無葉舌	二七・三二	八二・五八	五五・二六
畿内早生一九四號	五四・七〇	八五・七五	三一・〇五

乙、農林省指定長野縣立農事試驗場成績

（昭和二年同三年平均）

（一）窒素二貫匁區發病率一五%以下發病率の差一五%以下のもの

品種	窒素二貫匁區	窒素四貫匁區	二貫匁區と四貫匁區の差
新大正糯	一・一%	一五・〇%	一三・九%

穀良都の如きは窒素施用量多ければ發病甚だしきのみならず、更に極端に發病率を增加す。故に稻の品種により窒素分の施用量を考慮せざるべからず、今農林省委托岡山、長野兩縣立農事試驗場に於ける試驗の成績を揭ぐれば下の如し。

稻品種の窒素の施用量と頸稻病との關係試驗成績

甲　農林省指定岡山縣立農事試驗場成績

（昭和二年より同四年に至る三箇年平均）

（一）窒素二貫匁區の發病率一〇%以下にして發病率の差一〇%以下のもの

品種名	窒素二貫匁區發病歩合	窒素四貫匁區發病歩合	二貫匁區と四貫匁區の發病歩合の差
荒坂	四・三〇%	一〇・〇九%	五・七九%
改良出雲	六・二二	八・五七	二・三五
曙	九・〇五	一七・〇一	七・九六
龜治三號	三・三〇	三・九二	〇・六二
龜治一號	七・一八	一二・〇二	四・八四
龜治二號	五・九八	八・三二	二・三四
無芒愛國	六・五三	一四・二六	七・七三

（二）窒素二貫匁區の發病率一〇%以上にして發病率の差二〇%以下のもの

品種名	窒素二貫匁區發病歩合	窒素四貫匁區發病歩合	二貫匁區と四貫匁區の發病歩合の差
愛國新庄七號	一一・〇九%	一一・四八%	〇・三九%
竹田早生	三九・二二	四六・五八	七・三六
石田	一三・三三	三一・三六	一八・〇三
惣八	一八・七五	二〇・五〇	一・七五
大正糯	四六・三四	五〇・九〇	四・五六
強力	四八・〇六	四九・五九	一・五三
早大關	三四・九一	四二・九五	八・〇四
明德	二八・六二	四七・七〇	一九・〇八
銀坊主	四〇・六〇	五八・七〇	一八・一〇
平岡	三四・七四	四六・七七	一二・〇二
都	二六・〇四	四五・四二	一九・三八
龜治（島根）	一七・二一	二六・四九	九・二八
三河錦	一一・六一	二八・一六	一六・五五
美穗選	二九・八五	四七・三三	一七・五三
正亥選	一一・九〇	二九・九〇	一八・〇〇
愛知旭	二六・九二	三七・二八	一〇・三六
白龜治	一五・〇〇	二五・三一	一〇・三一
日之出	一三・四八	一九・三一	五・七三
豐國	三九・九二	五五・〇九	一五・一七
敷島	四〇・五六	四六・九六	六・四〇
京錦	四〇・一二	五〇・一九	一〇・〇七

品種	窒素二貫匁區	窒素四貫匁區	二貫匁區と四貫匁區の差
陸羽七七號	一一・二%	三一・〇%	一九・八%
晩縞坊主	一五・六	三二・九	一七・三
日吉	一三・二	二一・一	七・九
陸羽二〇號	一二・一	一九・四	七・五
澁凌	一六・三	二二・〇	五・七
中縞坊主	一〇・九	一二・一	一・二

（三）窒素二貫匁區の發病率二〇%以上にして發病率の差二〇%以下のもの

品種	窒素二貫匁區	窒素四貫匁區	二貫匁區と四貫匁區の差
畿內早生六八號	五二・二%	六三・二%	一一・〇%
畿內早生三三號	三一・六	四〇・八	九・二
畿內早生一九五型	二六・三	三七・三	一一・〇
女澁	二一・八	三一・〇	九・二
龜ノ尾	二三・〇	三一・三	八・三
玉錦	二〇・三	二三・九	三・一

（四）窒素二貫匁區の發病率六〇%以上にして發病率の差三〇%以下のもの

品種	窒素二貫匁區	貫匁區窒素四	二貫匁區と四貫匁區の差
早生大野	六三・四%	八五・六%	二二・二%

又、窒素質肥料の多施と共に特に燐酸及加里質肥料を多量に施せば一層發病多し、今試驗の成績を揭ぐれば下の如し。

（ロ）三要素の配合割合と頸稻熱病との關係

（一）農林省指定岡山縣立農事試驗場成績

試驗別	昭和元年度	昭和二年度	昭和三年度	昭和四年度	平均	備考
普通肥料燐酸二倍區	五七・五九%	一六・二八%	九八・九六%	三・七二%	四四・一六%	四箇年平均
同加里二倍區	五四・五九	三・五五	九七・九三	五・二八	四四・九六	同
同窒素二倍區	殆んど全滅調査不能	—	被害激甚調査不能	三三・七七	三三・七七	昭和四年のみ

朝日	四・一	一三・一	九・〇
奥州二號	三・七	一一・三	一一・四
光明錦	三・二	一〇・六	七・四
福島糯	七・〇	一三・八	六・八
陸羽愛國二〇號	六・七	一二・二	五・五
道後早生三號	一・二	六・五	五・三
出雲	五・九	一〇・八	四・九
三河錦	二・一	六・五	四・四
末廣錦	五・七	一〇・〇	四・三
穀良都	八・二	一二・四	四・二
滋賀渡船六號	二・五	六・五	四・〇
大場都	二・六	六・五	三・九
早大關	〇・七	四・六	三・九
東京愛國	七・四	一一・三	三・九
坊主玉川	五・三	九・〇	三・七
新愛國	四・二	七・六	三・四
畿内早生五六號	七・一	一〇・一	三・〇
戰捷	〇・八	三・八	三・〇
陸羽四三號	五・一	八・〇	二・九
畿内早生二二號	七・〇	九・九	二・九
畿内早生一五七號	七・六	一〇・四	二・八
萬作九號	〇・〇	二・八	二・八
豐國一號	一二・〇	一二・五	〇・五
明神糯	八・二	一一・三	三・一
陸羽一三二號	六・二	八・八	二・六
萬作	七・五	一〇・一	二・六
畿内早生七四號	六・二	八・三	二・一
倉島	三・三	五・三	二・〇
都一號	〇・〇	二・四	二・四
豐國一號	五・二	六・九	一・七
武藏(埼玉)	一・二	二・八	一・六
武藏(神奈川)	一・七	三・二	一・五
改良愛國	二・二	四・三	二・一
白玉	五・〇	六・〇	一・〇
畿内早生一五六號	五・八	六・五	〇・七
龜治	〇・〇	〇・六	〇・六
關取	八・六	八・九	〇・三
畿内早生三九號	七・五	七・七	〇・二
雄町三號	〇・〇	二・七	二・七
國益一號	一・八	二・一	〇・三
早神力一二九號	〇・〇	〇・六	〇・六
滋賀日ノ出一九號	〇・〇	〇・九	〇・九
新關取	〇・〇	〇・〇	〇・〇
箱前糯	〇・〇	〇・〇	〇・〇

(二)　窒素二貫匁區の發病率二〇%以下にして發病率の差二〇%以下のもの

縣立農事試驗場に於ける試驗の成績と大體一致せり。今參考の爲試驗の成績を掲ぐれば下の如し。

（三） 稻熱病の發生と肥料三要素の配合割合との關係連絡試驗成績（四十六道府縣三ケ年平均）

試驗區名	頸稻熱病被害歩合	反當收量
普通肥料窒素二倍量區	二四・三%	二・三八石
同　加里二倍量區	一五・一	二・六一
同　燐酸二倍量區	一三・五	二・六七
同　燐酸加里二倍量區	一三・三	二・六二
同　燐酸加里四倍量區	一五・〇	二・六〇
窒素二倍燐酸四倍量區	二四・四	二・四一
同　加里四倍量區	二七・六	二・二七
同　燐酸加里二倍量區	二七・四	二・二六
同　燐酸加里四倍量區	二六・四	二・三三
窒素半量區	一二・八	二・五五
同　燐酸二倍量區	一一・四	二・五八
同　加里二倍量區	一一・二	二・五〇
同　燐酸加里二倍量區	一〇・三	二・五九
同　燐酸加里四倍量區	一〇・八	二・六〇
普通肥料區	一二・一	二・六九
普通肥料半量區	九・七	二・五六

以上は圃場に於ける自然の發病による成績なりと雖も農林省委託による北海道大學農學部及農林省指定岡山縣立農事試驗場に於ける接種試驗の成績に據れば下の如し。

三要素の配合割合と頸稻熱病の發生との關係接種試驗成績

一、北海道帝國大學農學部研究成績

試驗別	病斑數（第二第五葉）	病斑の長さ	總莖數	全葉枯死數	頸稻熱病被害歩合
窒素多量區	三九粍	七・五六粍	二六本	一四	八五・七%
同　少量區	三八	四・六〇	二九	三	六二・五
燐酸多量區	四五	五・八〇	二七	二一	八三・三
同　少量區	五〇	四八・二	二四	一八	七三・一
無燐酸區	—	—	—	—	—
加里多量區	五〇	四七・六	四八	一四	八八・〇
同　少量區	五〇	四四・八	三五	一三	九一・四
三要素區	三三	六〇・六	二五	一五	八八・七

二、岡山縣立農事試驗場成績

試驗區別	總莖數	被害總數	頸稻熱病被害歩合
普通肥料燐酸二倍區	二〇本	二・〇本	一〇・〇〇%

同　無燐酸區	四三・三〇	二〇・六五	九七・一七	四・五六	四一・四二	四箇年平均
同　無加里區	六五・七九	二三・八七	九七・七四	五・二六	四七・九一	同
同　無窒素區	一八・九二	一三・二八	八一・六九	〇・八九	二八・六九	同
窒素二倍燐酸四倍區	九六・二〇	六二・六四	被害激甚調査不能	四四・六〇	五〇・八六	三箇年平均
同　加里四倍區	六八・八二	六八・八九	同	二七・一七	四一・二五	同
同　燐酸加里二倍區	九七・八九	七三・〇二	同	二〇・七八	四七・九二	同
同　同四倍區	九四・九一	七・〇二	同	二九・九七	四八・七二	同
普通肥料窒素一貫五百匁燐酸一貫加里一貫區	八・七三	一九・〇〇	九五・一三	一・六八	三一・一三	四箇年平均
窒素半量燐酸加里普通區	九一・五四	（二箇年平均）	九三・〇九	二・七四	六九・六三	同
同　燐酸二倍區	九二・二三	（同）	九一・三四	一・九四	六九・四四	同
同　加里二倍區	—	—	九二・二三	一・六三	四六・九三	二箇年平均
同　燐酸加里二倍區	—	九一・〇九	九一・〇九	二・五九	六八・九二	四箇年平均
同　加里半量區	—	九三・五三	九三・五三	一・二七	七〇・四七	同

（二）農林省指定長野縣立農事試驗場成績

試驗別	昭和二年	昭和三年	昭和四年	平均
普通肥料燐酸二倍區	％二七・〇	％三六・四	％三・〇	％二二・一
同　加里二倍區	一〇・九	二九・四	一・六	一四・〇
同　窒素二倍區	五七・八	七三・四	七・八	四六・三
同　無燐酸區	一八・七	三四・二	四・五	一九・一
同　無加里區	一四・五	三四・六	四・二	一七・八
同　無窒素區	三・四	二四・七	〇・二	一〇・〇
窒素二倍燐酸四倍區	五四・二	七三・〇	三・四	四三・五
同　加里四倍區	七九・三	七五・四	一一・一	五四・六
同　燐酸加里二倍區	六五・五	七六・七	一一・八	六一・四
同　燐酸加里四倍區	七五・四	七四・八	九・七	五三・三
窒素半量加里二倍區	—	二四・二	二・五	一三・三
同　燐酸二倍區	—	二五・三	三・三	一四・三
同　燐酸加里四倍區	—	五一・四	二・一	一六・八
窒素半量區	—	二三・四	一・六	一三・五
標準區	二四・一	三二・〇	二・一	一九・四

尚昭和四年度より三箇年間道府縣立農事試驗場に於て連絡試驗を行ひし成績に據れば長野及岡山

を終りたる後なるを以て其の障害なき爲稻熱病の發生少なし。而して一般に乾燥より生草を施せるもの發病多しとす。今參考の爲め試驗の成績を揭ぐれば下の如し。

(1) 紫雲英施用量及施用時期と稻熱病との關係

(一) 農林省指定岡山縣立農事試驗場試驗成績

(イ) 紫雲英を生のまゝにて施せるもの

試驗區別	頸稻熱病歩合 大正十三年	頸稻熱病歩合 大正十四年	頸稻熱病歩合 大正十五年	頸稻熱病歩合 平均	玄米收量(反當) 大正十三年	玄米收量(反當) 大正十四年	玄米收量(反當) 大正十五年	玄米收量(反當) 平均
紫雲英六百貫を挿秧三日前に施す	〇・六五%	五一・三一%	二五・九四%	二五・九七%	二、〇六四石	一、四四七石	二、〇五〇石	一、八五四石
同　七日前に施す	〇・七六	五三・七三	五〇・二三	三一・二三	二、一一三	一、六九三	一、五五〇	一、七八五
同　十日前に施す	〇・四六	四七・〇〇	四五・五二	三〇・九九	二、一七八	一、六〇〇	一、八[illegible]九	一、八六九
同　十四日前に施す	一・四〇	五一・五三	四一・七九	三一・五七	二、〇七〇	一、五〇〇	一、七七九	一、七二三
紫雲英八百貫を挿秧三日前に施す	四・三〇	五一・四四	三三・五三	二九・四二	一、六七〇	一、二六一	一、九二九	一、七五三
同　七日前に施す	六・二〇	四七・二六	九八・一八	五〇・四八	二、一九〇	一、三七六	二、一九五	一、五八七
同　十日前に施す	六・三三	四六・〇二	九〇・一三	四七・五二	二、四〇〇	一、四六〇	一、[illegible]九六	一、七[illegible]
同　十四日前に施す	六・〇一	四六・九七	三一・一三	二七・九四	二、六四九	一、六四九	一、[illegible]	一、八[illegible]
紫雲英六百貫を乾燥し挿秧三日前に施す	〇・三六	四九・九五	六一・二〇	三七・一〇	二、四〇〇	一、[illegible]	一、七八[illegible]	一、八[illegible]五
同　七日前に施す	七・八〇	四九・八三	三一・八〇	二九・八一	二、三三八	一、五八五	一、九三四	一、九四六
同　十日前に施す	四・一七	三九・五五	二三・〇一	二三・二四	二、三五二	一、九三三	二、一三四	二、一〇三
同　十四日前に施す	五・四四	四二・五九	三〇・八〇	二六・二八	二、三五六	一、九〇五	二、〇六四	二、〇六五
紫雲英八百貫を乾燥し挿秧三日前に施す	五・〇七	四〇・三八	七四・六七	四〇・〇四	二、二五六	一、六四[illegible]	二、[illegible]四[illegible]	二、〇八四
同　七日前に施す	五・八九	四四・七八	二三・六四	二四・七七	二、二〇八	一、六六八	二、八三四	二、二三七

同　加里二倍區	二〇	〇	〇・〇〇
同　窒素二倍區	二八	二・一	七・五〇
同　無燐酸區	二八	二・六	九・二八
同　無加里區	一八	〇	〇・〇〇
同　無窒素區	一五	〇	〇・〇〇
窒素二倍燐酸四倍區	三三	三・五	一〇・六六
同　加里四倍區	二三	二・一	九・一三
同燐酸加里二倍量區	三一	四・一	一三・二三
同燐酸加里四倍量區	二五	三・〇	一二・三〇
標準普通肥料區	一二	〇・四	三・三三

以上の試驗に據れば普通肥料に燐酸及加里肥料を二—四倍施用せるもの及普通肥料に窒素分を二倍施し之れに燐酸或は加里成分を二—四倍せるものは一層發病率を增加すること圃場試驗の成績と一致す。

一、窒素の配合割合適當なるも亦多肥栽培すれば發病多し。

（八）有機質肥料施用と稻熱病との關係

紫雲英、柴草、大豆粕、油粕等の有機質肥料を挿秧間近に施せば之等肥料の醱酵の障害誘因となりて發病多し。卽ち大正十二年中國地方に稻熱病の大發生を見たるは主として此の關係に基くものなり。卽ち同年は施肥後一箇月間降雨多く氣溫低かりしを以て施せし有機肥料は分解遲々として其の儘殘存せしもの多かりしが七月中旬に至り急に氣溫上昇せしを以て之等の有機質肥料は一時に醱酵してメターン瓦斯及炭酸瓦斯を發生し土壤は沸き稻根を害し稻は健全なる生育をなさゞりしを以て遂に稻熱病の大發生を誘致せり。而して生紫雲英と乾燥紫雲英とは分解の速度異なるを以て從つて挿秧日より起算して施肥期の遲速は稻熱病の發生に差を生ずることあり。生紫雲英は乾燥紫雲英より分解遲きを以て挿秧三日前に施せるものは挿秧當時には未だ醱酵せざるに依り被害少く却て一週間乃至二週間前に施用せるものは挿秧當時卽ち植傷みの爲め稻苗の最も衰弱せる時期に醱酵しつゝあるを以て障害甚だしく延て發病歩合を多からしむ。之に反して乾燥せるものは醱酵分解速かなるも挿秧三日前に施せるものは恰も挿秧當時に醱酵を起すを以て其の障害に遭遇せる稻には發病多く二週間前に施せるものは挿秧當時には既に醱酵

同 一週間前に施す	一六・七七	五〇・一九	一七・九八	二八・三二	三、一八六	一、六三三	一、四二〇	二、〇七六
同 十日前に施す	一五・〇七	五四・三七	一三・一九	二七・五四	二、九七〇	一、六〇〇	〇、九四六	一、八三六
同 二週間前に施す	一四・九五	五三・四〇	二四・三三	三〇・八九	三、一八〇	一、六九四	一、一一四	一、九九六
標準（一） 大豆粕二十五貫及未熟堆肥二百貫と同一成分量の無機質肥料を施用せるもの	一八・一四	四九・八二	四一・一七	三六・三八	三、一八六	一、六九四	〇、四〇一	一、七五八
標準（二） 大豆粕三十五貫及未熟堆肥二百貫と同一成分量の無機質肥料を施用せるもの	一三・八八	四九・一七	二九・四九	三〇・五一	三、三六〇	一、八四一	〇、三三三	一、八〇八

(3) 有機質肥料の施用及土質と稻熱病との關係

又之等の有機質肥料も土質により發病に差あり卽ち粘土質は空氣の透通砂土より不充分にして酸化すること少なく有害作用永續するを以て發病一般に多しとす。今有機質肥料の施用と土質との關係に就て試驗の成績を揭げて參考に供すれば下の如し。

農林省指定岡山縣立農事試驗場成績

（三箇年平均）

試驗別		頸稻熱病步合 %
一、生紫雲英六百貫を挿秧五日前施用區	砂質壤土	一六・三八
	粘質壤土	二三・八六
二、同 八百貫 同上	砂質壤土	一五・四三
	粘質壤土	二五・〇四
三、大豆粕一五貫未熟堆肥二百貫挿秧三日前施用區	砂質壤土	一二・七五
	粘質壤土	一六・〇六
四、大豆粕三五貫未熟堆肥二百貫挿秧三日前施用區	砂質壤土	一一・七七
	粘質壤土	二一・五九

（二） 追肥の施用時期と稻熱病との關係

一、追肥の量多きか又は時期遲き時は稻は遲出來となり發病多し。

窒素質肥料の施用期を誤り遲く施せる場合には稻にありては遲出來すれば其の軟弱なる生育時期は恰かも病菌の蕃殖の適溫の時期に遭遇するを以て稻熱病の被害激甚なり。今農林省指定長野縣立農事試驗場に於ける窒素肥料の追肥と稻熱病との關係に就て試驗せるものあり揭げて參考に供すれば下の如し。

同　十日前に施す	三・〇二	四五・六一	一四・四三	二一・〇二	二、〇六四	一、九四〇	二、〇八二	二、〇二九
同　十四日前に施す	五・四二	四六・九四	一六・三三	二二・九〇	二、二〇八	一、八六六	二、一一二	二、〇六二
標準（一）生紫雲英六百貫と同一成分量を無機質肥料にて施せるもの	九・一九	四五・四一	八〇・〇一	四四・八八	二、四四八	一、六二〇	一、二九七	一、七八八
標準（二）生紫雲英八百貫と同一成分量を無機質肥料にて施せるもの	一〇・一二	四七・六〇	九五・一三	五〇・九五	二、二三三	一、五〇四	〇、九〇七	一、五四八

（二）農林省指定長野縣立農事試驗場成績

試驗區別	頸稻熱病步合（五箇年平均）
	%
紫雲英六〇〇貫を生草にて施せるもの	四三・五
同　乾燥して施せるもの	三四・四

稻根を害し爲に發病最も多く挿秧當時より漸次遠ざかりて施用するに從ひ發病步合を漸減す。勿論其の歲の氣象狀態に依り低き氣溫の連續せる場合には此の關係は區々となることあり。今左に農林省指定試驗の成績を掲げて參考に供せん。

又大豆粕は比較的分解速かなるを以て挿秧三日前に施用せるものは挿秧當時其の分解醱酵の爲め

(2) 大豆粕の施用量及施用時期と稻熱病との關係

一、農林省指定岡山縣立農事試驗場成績

試驗區別	頸稻熱病步合 大正十三年	頸稻熱病步合 大正十四年	頸稻熱病步合 大正十五年	頸稻熱病步合 平均	玄米收量（反當） 大正十三年	玄米收量（反當） 大正十四年	玄米收量（反當） 大正十五年	玄米收量（反當） 平均
	%	%	%	%	石	石	石	石
大豆粕二十五貫と未熟堆肥二百貫を挿秧三日前に施す	二一・六五	六三・五八	三五・〇九	四〇・一一	三、四三六	一、八六〇	〇、六六五	一、九八四
同、一週間前に施す	二三・八五	五一・五九	一三・六三	二九・六九	三、一三三	一、五八三	一、二八六	二、〇〇〇
同　十日前に施す	二一・〇三	六一・一九	二〇・七一	三四・三一	三、一三三	一、六三九	一、二七一	二、〇一〇
同　二週間前に施す	二〇・〇五	五八・二八	一三・四二	三〇・五八	二、九四〇	一、九九二	一、三四六	二、〇九二
大豆粕三十五貫と未熟堆肥二百貫を挿秧三日前に施す	一八・四五	六五・〇九	六七・三二	五〇・二八	二、七八〇	一、八〇九	〇、七二六	二、一〇五

同	陸苗代	八四・五九

同（昭和六年度成績）

試驗別	供試本數	發病本數
病苗接種陸苗代區	四九六本	一四八本
同　水苗代區	五一四	三九

一、厚播すれば發病多し。今農林省指定岡山縣立農事試驗場の試驗成績を掲ぐれば下の如し。

播種量	苗一本平均病斑數
二合	一・八
四合	二・七
六合	三・四

一、移植期に肥料不足して苗の黄色を帶ぶるものは發病少なきも、硫酸アンモニア、人糞尿等を追肥して肥へ過ぎたるものは發病多し。

一、遲播せるものは發病多し。

昭和八年の如き四國、九州地方は旱魃の爲め挿秧期の極端に遲延せし爲發病多かりき。今斯かる場合の參考の爲極端なる晩播晩植と稲熱病との關係試驗の成績を掲ぐれば下の如し。

二、晩播晩植と頸稲熱病との關係試驗

農林省指定岡山縣立農事試驗場成績（昭和三—四年平均）

品種名	普通播普通植區（五月十三日播 七月一日植）頸稲熱病歩合（平均）	晩播晩植區（六月三十日播 七月二十日植）頸稲熱病歩合（平均）
改良三井神力	〇・〇七%	二・七九%
龜治二號	〇・〇九	〇・七八
相德	〇・五一	五〇・七四
一號山北坊主	〇・五三	六三・三二
旭一號	一・〇二	三二・六七
日之出選	一・〇三	一六・九六
愛國新庄選七號	一・二八	二・七〇
戰捷	一・三七	〇・〇〇
大正糯	一・三七	二七・七〇
神龜四四五號	一・六二	六・一九
朝日	一・八三	三三・三五
米子坊主	三・三七	一〇・一〇
神力	五・一九	六六・四七
雄町	五・四四	七五・一五
都	六・四二	五〇・二五
銀坊主	一六・五九	五〇・二〇

（ト）直播及挿秧期と稲熱病との關係

試驗區別	穗揃期	頸稻熱病步合	反當玄米收量
一、硫安六貫基肥	八月二十四日	一六・二%	八八、六七七貫
二、同　三貫基肥 三貫追肥	八月二十六日	一九・一	九七、四二〇
四、同　六貫追肥	八月二十六日	三一・六	八八、八〇〇

(ホ) 被害藁の施用と稻熱病との關係

一、被害藁間を挿秧近に施用すれば發病多し。

稻熱病の被害藁にして屋內貯藏又は藁積とせるものを挿秧間近に水田に施せば之等の病菌の大部分は生活力を有するを以て發病多し。

今之等試驗の成績を掲げて參考に供すれば下の如し。

一、稻熱病被害藁の施與と葉稻熱病との關係試驗

農林省指定長野縣立農事試驗場成績

試驗別	發病株の割合
一、被害藁反當一六〇貫を挿秧五日前に施す	三五・六%
二、同　十日前に施す	二三・六
三、同二十日前に施す	二七・六
四、健全藁一六〇貫を挿秧五日前に施す	一二・七
五、同　十日前に施す	一四・四
六、同　二十日前に施す	一九・八

備考　健全藁施與區の發病は稻熱病菌の灌漑水に混じ流入せしによるか。

一、同一成分にても肥料の種類により發病に差あるものにして無機質の硫酸アンモニア等は發病少なく有機質の肥料は發病多し。

(ヘ) 苗の仕立方と稻熱病との關係

一、被害籾を消毒することなく播種すれば發病多し。今農林省指定長野縣立農事試驗場の試驗成績を示せば下の如し。

試驗別	籾種數	發病苗數	發芽當時の立枯
健全籾	四五粒	〇本	〇本
被害籾	五〇	四三	一六

一、陸苗代は水苗代に比し發病多し。

今水苗代と陸苗代との發病步合を調査せるものあり。其成績を掲ぐれば下の如し。

（昭和五年度成績）

農林省指定岡山縣立農事試驗場

試驗別	頸稻熱病步合
普通播水苗代	六六・九九%

同三十日	一〇〇・〇〇	〇、二五九
七月五日	一〇〇・〇〇	〇、二三八

乙 農林省指定長野縣立農事試驗場成績

（昭和二年度）

挿秧時期	頸稻熱病歩合	籾重量（反當）
普通時期より七日早く挿秧	二八・四%	一一三、二〇〇貫
普通時期に挿秧	三〇・一	一〇四、八〇〇
普通時期より七日遲く挿秧	三五・七	八九、二〇〇
普通時期より十四日遲く挿秧	五六・二	八四、六〇〇

稻泥負蟲に關する研究

第四報 卵寄生蜂ドロムシムクゲタマゴバチの生態並に保護利用に關する調査成績（二）

北海道農事試驗場報告

技師 農學博士 桑山覺氏研究

第三 形態學的性質

一、成蟲

大さ ドロムシムクゲタマゴバチは微小なる昆蟲にして、雌雄によりて其の大さを異にし、一般には雌は雄に比し大形なり。即ち乾燥標品による平均體長は雌〇・六〇八粍、雄〇・四九六粍を示せり。而して本種は個體間に於ける大さの變異著しきものにして、液浸標品に就きて測定せる體長は次表の如く平均に對する兩極の開差割合は雌に於て三九・九%、雄に於て二八・〇%に及べり。

第一表 成蟲の體長測定結果

	平均	最大	最小	最大と最小との開差	測定個體數
雌	〇・六八三粍	〇・八〇〇粍	〇・五二八粍	〇・二七二粍	一五頭
雄	〇・五二九	〇・五九六	〇・四四八	〇・一四八	五

色彩 體は一樣に光澤ある黑色にして之に灰白色毛を疎生す。觸角は暗褐色なるも柄節並に梗節は暗黄色、一面に灰白色毛を以て覆はれたり。複眼は光澤なき黑色、脚は灰黄色、但し中後兩基節は黑色、一面同色の絨毛を生ぜり。翅は透明にして殆ど無色なるも、周縁部並に基部は少しく暗色を帶び周圍に褐色の縁毛と翅面に同色の細毛とを有す。前翅の翅脈は微褐色を呈す。

形態 本項に於ては體軀各部の外部構造に就きて敍說するに止むべし。

一、適期に直播すれば發病少く、挿秧の時期遲延すれば特に發病多し。

（イ）農林省指定岡山縣立農事試驗場成績

試驗別	頸稻熱病步合
直播標準肥料	一五・一〇%
同　肥料五割增	一七・四七
移植標準肥料	三〇・八九
同　肥料五割增	六九・六五

（ロ）農林省指定岡山縣立農事試驗場成績

試驗別	普通肥料（頸稻熱病步合）	肥料五割增（頸稻熱病步合）
五月中旬播種	五・三〇%	一〇・七一%
同　下旬播種	六・二五	九・六〇
六月上旬播種	一六・六〇	四〇・三六
標準挿秧	二〇・五一	四一・四〇

（ハ）農林省指定長野縣立農事試驗場成績（昭和二年度）

試驗別	頸稻熱病步合	籾重量（反當）
五月十五日播種追肥五割	二六・九%	一〇三・九〇〇貫
同二十五日　同	四五・二	七八・六〇〇
六月五日　同	六五・三	七〇・八〇〇
挿秧セルモノ	七六・二	五六・二〇〇

以上の成績によれば適期に直播せるものは挿秧せるものに比して遙に發病少なく成績良好なり。又挿秧の時期は稻熱病の發生に至大の關係ありて時期遲延すれば發病最も多く時期早ければ發病少なし。今岡山及長野縣農事試驗場に於ける農林省指定試驗の成績を揭げて參考に供すれば左の如し

甲　農林省指定岡山縣立農事試驗場成績

試驗別	頸稻熱病步合	節稻熱病步合	玄米收量（反當）
十日早く挿秧	三六・〇九%	二〇・七六%	二、三〇二石
五日早く挿秧	四〇・五五	二五・七〇	二、一五五
普通挿秧（六月二十五日）	五〇・六一	二四・〇六	二、〇四一
五日晚く挿秧	五四・一七	二三・九〇	一、八一九
十日晚く挿秧	六七・九五	三一・六二	一、四六八

又發病率の最も明かなりし昭和元年度の成績下の如し。

挿秧時期	頸稻熱病步合	玄米收量
六月二十日	一四・五七%	二、一四八石
同　二十五日	一六・一五	一、九〇四

幅の三倍に達せず毛を球生せり。基部に短小なる附属節を有する事雌の場合と同樣なり。梗節は先方少しく太まり寧ろ倒圓錐形をなし、先端に近く三本の長毛を有し全面に細毛を生ず。繫節は略同樣なる圓筒狀をなせるが、就中第一繫節短く第十繫節長し。而して後者の先端は鈍頭をなす。各節四本の縱隆狀感覺孔を有し、其の基端は各節の基部を少しく離れて起り、先端は節の頂端を僅に超えて突出せり。感覺孔間には二列に約一〇本の毛を列先す。

今、雌雄各五頭に就きてなせる觸角各節の測定結果を平均表示すれば次の如し。

第二表　成蟲の觸角各節測定結果

	雌				雄			
	長さ	幅	幅に對する長さの比	梗節に對する各節の長さの比	長さ	幅	幅に對する長さの比	梗節に對する各節の長さの比
柄節	粍 〇・〇九三三	粍 〇・〇二二四	四・一六	二・四五	粍 〇・〇七〇三	粍 〇・〇二五三	二・七八	一・八五
梗節	〇・〇三八一	〇 〇二四八	一・五四	一・〇〇	〇・〇三八一	〇・〇二八八	一・三二	一・〇〇
第一繫節	〇・〇二一四	〇・〇一三七	一・五六	〇・五六	〇・〇五九四	〇・〇二一八	二・七二	一・五六
第二繫節	〇・〇四四八	〇・〇一三七	三・二七	一・一八	〇・〇六五五	〇・〇二〇一	二・二六	一・七二
第三繫節	〇・〇六七二	〇・〇一八九	三・五六	一・七六	〇 〇六七八	〇・〇一九五	三・四八	一・七八
第四繫節	〇・〇六五〇	〇・〇二〇四	三・一九	一・七〇	〇・〇六六六	〇・〇一八八	三・五四	一・七五
第五繫節	〇・〇六七二	〇・〇一九八	三・三九	一・七六	〇・〇六六一	〇・〇一九六	三・三七	一・七三
第六繫節	〇・〇六四四	〇・〇二〇八	三・一〇	一・六九	〇・〇六三八	〇・〇一九四	三・二九	一・六七
第七繫節	〇・一二〇五	〇・〇三一四	三・八四	三・一六	〇・〇六六一	〇・〇一九九	三・三二	一・七三
第八繫節					〇・〇六五五	〇・〇二〇二	三・二四	一・七二
第九繫節					〇・〇六五五	〇・〇一九五	三・三六	一・七二
第十繫節					〇・〇七〇一	〇・〇一九八	二・五六	一・八四
全長	〇・五八一八				〇・七六四八			

〔頭部〕頭部(Caput)は之を前方より見るときは短卵形にして背方より見るときは橫矩形をなし其の幅胸幅よりも稍々廣し。

下口式　顏面は稍扁平にして、頭頂後緣は僅に凹形をなす。然るに乾燥標品にありては、頭部は壓扁せられたるが如き形狀をなし、頭頂尖り口部は稍後方に向へり。頭頂(Vertex)は光澤ありて之に多數の縮皺を瓦狀に橫列す。其の前緣は眞直なる橫溝を以て前頭に接し、頭頂前緣隆線(Vertexal carina)を現はせり。又其の後緣に近く六本の毛を橫列し、兩端に生ぜる毛は單眼と複眼との間に存す。頭頂には三個の單眼(Ocellus)を有するものにして、單眼三角區は鈍頂、側單眼の前單眼に至る距離は其の複眼に至る距離よりも長し。　單眼は突出し其の直徑〇・〇二粍內外なり。前頭(Frons)は略正方形をなすも其の中央より下緣の間に於て三角をなせる頭楯を挾み上緣に近く左右に離れて圓形の觸角窩(Forulus)を有す。觸角窩の內方に二本、其の下方兩側に各四本の稍長き毛を生じ、又頭楯に沿ひ各緣二本の短毛を生じ其の上方に各一個の窪點を有す。複眼(Oculus)は大にして楕圓形をなし、頭部の左右に於て穹形に突出す。其の小眼面(Facet)は正常の六角形をなす。頭楯(Clypeus)は前頭と明かに區別し得べく、略三角形をなし底邊に對する高さの比は1:1.2なり。底邊の幅は前頭幅の二分の一以下にして兩斜邊は少しく波狀をなし、頂點は稍圓味を帶ぶ。尙下緣に沿ひて二本の稍長き毛を生ず。頰(Gena)及後頰(Postgena)は共によく發達し稍三角形を呈し、複眼の直下に於て直線的に相接す。前者に三本、後者に約五本の長毛を縱列せり。後頭(Occiput)は圓形に近く皿狀に窪み瓦狀縮皺を有す。中央に比較的小なる後頭窩(Foramen magnum)あり。

觸角　(Antenna)は雌雄により著しく其の形態を異にす。卽ち雌にありては九節より成り、末節膨大して棍棒狀を呈し其の長さ體長より稍短きに反し雄にありては一二節より成り、絲狀を呈して長く其の長さ體長の一五倍に達す。先づ雌の觸角に就きて見るに柄節(Scape)は長大にして上緣は眞直なるも下緣は弓形に彎曲し長さは幅の四倍餘に達す。上緣に近く數本、下緣に沿ひ三本の長毛を生ず。尙基部には觸角窩に嵌入すべき附屬節を附着せり。梗節(Pedicel)は倒圓錐形にして先方著しく太まり柄節の二分の一よりも更に短く上緣に四本下面に二本の長毛を有す。環狀節(Ring joint)は之を認めず。繫節(Funicle joint)の內第一繫節は最も短小にして第二繫節の二分の一よりも短く、其の長さ幅の二倍長に達せず。之に四本の毛を輪生す。第二繫節は其の長さ梗節の夫よりも稍長く幅は第一繫節の夫れに等し。之に十數本の毛を疎生す。第三乃至第六繫節は其の形態略同樣にして圓筒狀をなし其の長さは幅の三倍以上に達す。全長に亙る二本の縱隆狀感覺孔を有し、其の先端は僅に節端を超えたり。各節全面に亙りて約四十本の毛を疎生せり。第七繫節卽ち棍棒狀部(Club)は環節中最も長く紡錘狀にして第五、第六兩繫節を合したるものより稍短く其の最大幅は第六繫節の幅の約一、五倍なり。本節には四本の縱隆狀感覺孔を有し、こは斜に稍螺狀に配置せられたり。前節と同樣全面に毛を疎生せり。雄にありては柄節は圓筒狀にして其の長さは

(Meso-postscutellum)はよく發達して大きく稍半圓形を呈し、其の後方に小なる横楕圓形の後背板(Metanotum)あり、其の兩側は中後楯板の後縁に沿ひ、狭小片となりて延長し其の末端に後翅根を接着す。胸部氣門は小にして識別困難なり。後背板の後方には廣く前伸腹節(Propodeum)となり、其の中央に內伸後楯板(Post-phragma)を包む。前伸腹節は腹部第一節と看做すべきものにして兩側に顯著なる圓形の氣門(Stigma)各一個を認めらる。胸側面には中胸後胸共に外見上各二片を認め得べく、中胸にありては狭三角形の中前側板(Meso-episternum)と大なる長方形の中後側板(Meso-eipmeron)存し、後者の後縁は後脚の基節に連る。中後兩胸下面には各胸板(Sternum)よく發達し、後胸板(Metasternum)には一縱溝存す。

翅(Ala)は前後兩翅其の形態並に大さを異にす。前翅は狭長にして其の長さ〇・五六粍乃至〇・七二粍翅の最大幅は〇・一〇粍內外あり。翅長の七分の一に相當する基部は幅狭く約〇・〇三粍にして前後兩縁略平行し翅柄(Petiola)をなす。前縁は翅の先方約四分の一の位置に於て僅に凸狀に彎曲し、後縁は翅の中央附近に於て僅に凹狀に彎曲するも、略直線に近く翅端に向て稍細まれるも、外縁は寧ろ圓味を帶びたり。尙微毛斜横列の終點內方に於ける後縁は急に外曲せるを以て、其の部分の翅幅は他に比して稍廣くなれり。翅長の七分の三に相當する基部を除きて全翅面には一樣に微毛(Microtrichia; discal cilia)を生じたり。こは六列乃至九列に縱列せるも其の排列は必ずしも整然たらず、而して基方に近き部分に生ぜるものは甚だ短し、尙翅の基方には約一三本より成る微毛斜横列(Oblique proximo-caudal line of Microtrichia)あり。其の前端は翅脈の略中央の下方に起り、後端は翅脈端の垂直下に相當する後縁に達す。微毛斜横列より基方の略中央には唯一本の稍長き微毛を生じたり。翅脈は翅長の約三分の一の長さを有し其の基半は細き柄狀にしてこは、亞脈と中脈との結合によるものと看做すべく、亞前縁脈(Submarginal vein)となりて翅の中央に走る脈の先半は徑脈と認むべき前縁脈(Marginal vein)にして其の幅稍太く前縁に近づきて走り多少屈曲をなして末端鈍頭に終る。脈上に九本乃至一〇本の長毛(Macrotrichia)を生じ末梢部には四個乃至五個の圓形なる感覺孔(Sensorium)を縱列し其の內一個の稍離れて存す。縁毛(Macrotrichia; marginal cilia)は極めて長く前縁より後縁に亘りて約六〇本を列生せるが、各縁毛の間には一本づゝの短毛を生じたり。縁毛は翅の基方に近きもの稍短く翅端尖る。基方は柄狀をなし翅膜部は多少弓形をなす。全長〇・五一粍乃至〇・六七粍あり。翅柄は長さ〇・二二粍內外、最大幅〇・〇〇八粍、翅の最大幅は翅膜部の基方に存し〇・〇三五粍あり。翅膜部の中央幅は〇・〇二五粍を數ふ。翅膜部は翅柄の先端部に横し着其の幅を擴大し〇・〇八粍に達せり。翅柄は褐色翅膜は透明にして微に淡褐色を帶ぶ。前縁の基方を除く翅の周縁には極めて長き縁毛約五〇本を列生せるが其の前縁に生ぜるものは稍短く〇・〇六粍內外にして後縁のものは〇・一一粍乃至〇・一八粍の長さを有し、翅幅の約六倍に達せり。翅柄の先端には通例三本の彎曲せ

口器(Os)は咀嚼口式にして上唇(Labrum)は頭楯の下緣に接し横長にして、其の前緣中央は僅に窪む、色淡黃なれども左右に黑斑を有す。大顎(Mandibula)は强大横矩形にして基方厚く先方薄く之に尖鋭なる三齒を具ふ。齒は略相似たるも中央のもの僅に大なり。大顎の長さは約〇・〇六粍にして、基部の厚さは〇・〇三粍、其の外面中央に四本の毛を横に列生せり。赤褐色、小顎は(Maxilla)は構造複雜にして、軸、節蝶節、外瓣、葉節等より成る。軸節(Cardo)略三角形にして、特に其の基部はキチン化せり。之に連續して大なる蝶鉸節(Stipes)あり。歪みたる矩形にして先端の外側に近く深裂あり。これによりて境せられたる部分の先端には甚だ長大なる一本の刺毛を生じ、又節の外側にも一本の長毛を装ふ。外瓣(Galea)及葉節(Lacinia)は合して一個の大なる節をなし、其の基部を蝶鉸節の内面中央に發す。基部は擔鬚節(Palpifer)と看做すべき部分にして稍尖り深裂によりて僅に境せらる。外瓣には短き剛毛を疎生す。小顎鬚(Palpus maxillaris)は發達せざるものゝ如く、殆ど之を識別すること能はず、亞腮(Submentum)は小顎軸節の間にありて下唇の基部をなし、之に續きて下唇(Labium)の最大部を占むる腮あり。腮(Mentum)は長矩形をなし其の長さ〇・〇三五粍幅〇・〇二五粍あり。其の中央に二本の長毛を装ふ。先端に近く椀狀をなせる生鬚節(Palpiger)存し之より一對の下唇鬚(Palpus labialis)を生ず。下唇鬚は二節より成り基節は圓筒狀、末節は針狀を呈ず。腮に連りて唇舌(Ligula; glossa)あり。其の前緣弧狀をなす。尙下唇の基方には倒瓶狀の舌(Hypopharynx)を認めらる。

〔胸部〕　胸部(Thorax)はよく發達し、腹部と略々等長、背面の穹隆著しからず。之を前胸、中胸及び後胸の三部分に區別し得べし。

前胸(Prothorax)は幅狹く、前背板(Pronotum)は帶狀をなして背面及側面を覆ひ中楯板の擴大のために、其の中央は前方に彎曲してへ形をなす。兩端に近く各一本の刺毛を生ず。前背板の前緣に沿ひ兩側に狹き前々側板(Pro-episternum)發達し、所謂襟片(Collar)をなす。前胸下の前方には前側板(Propleurum)を左右に認むべく其の後方には菱形をなして前胸板(Prosternum)發達す。其の中央に一本の縱溝を走らせり。前胸板の後方前々側板の下方には前脚の基節を接續す。

中胸(Mesothorax)は胸部の大部分を占め、就中中胸背板(Mesonotum)は胸背の大半を占む。其の中、中楯板(Mesoseutum)は稍三角形をなし、こは發達せる中楯溝(Notaulus; parapsidial furrow)によりて三部に分割せらる。其の中央片(Middle lobe)は五角形を呈し、側稜片(Parapsidis; Scapula; lateral lace)は不正三角形をなす。其の側下方に扇形をなせる小なる瓦狀片(Tegula)あり。中央片の兩側稍後方に各一本側稜片の側方に一本の毛を生ず。中小楯板(Mesoscutellum)は横長にして二本の斜溝によりて中央に梯形片を殘し左右に倒梯形なる三角板(Axilla)を現はせり。其の下方より前翅を發す。梯形片即ち眞の中小楯板には左右側に近く各一本の毛を生じ、三角板にも同樣一本の毛を生じたり。中後楯板

圓錐形をなし、雄にありては寧ろ短圓筒狀に近く共に基部著しく狹窄すれども殆ど腹柄をなさず。第一腹節は前伸腹節として胸部に含まるゝこと前述の如く第二腹節は極めて小さく、こは第三腹節の前方に稍々キチン化して存せり。故にこの兩節を除き腹部には外見上七節を認め得べし。

第三乃至第八腹節は橫矩形の背板(Tergum)及腹板(Sternum)より成る。第三乃至第八腹節の背板後半には左右に分れて各四本の毛を列生し、尙第四乃至第六腹節の背板の前緣には二個のキチン化せざる三角形凹窪部あり、第八腹節背板の兩側下方には〇・〇〇六粍位の直徑を有する圓形の氣門(Stigma)を認め得べし。第九腹節の背板は小なれども特にキチン化せる橫楕圓形にして、其の後緣は少しく反上す。兩側に多數の毛を生ず、其の下方に第十腹節と看做すべき部分ありて之に肛門(Anus)を開口す。

雌生殖器關は腹面の中央に存し腹長の約四分の三に跨り、產卵器の先端は僅に腹端を超ゆ。產卵器(Ovipositor)は長さ〇・二四粍內外にして三對の長き針葉狀の陰具片(Gonapophyses)より成り槍狀を呈し中央は管をなす。背方の二對は針鞘(Styletsheath)をなし下方の一對は針刺(Stylet; l ncet)となる。是等の基部は少しく膨大して針球(Basal bulb)となりこは內曲分岐せる基柄(Basal arm; diverging arm)に連絡す。基柄の長さは〇・一一粍內外にしてこは內板(Inner Plate; oblong plate)によりて支持せらる。內板は其の先方にキチン化せる一對の溝片(Palp-like appendage)を有す。溝はその長さ〇・一八粍內外ありて先端尖る內板と溝片との間にはキチン化せる大なる支板(Fulcra Plate; triangular plate)あり。又溝片に沿ひて內側には一對の外板(Outer Plate; quadrate plate)存す。外板は大なる矩形の甚だキチン化せるものにしてその長さ〇・一六粍、幅〇・〇三粍內外あり。その外緣に近く八本內外の長き毛を列生す。產卵器は常には溝片と外板とによりて形成せられたる溝中に支へらるゝものにして、叙上の附屬器は產卵器を寄主卵に穿刺する場合に槓杆作用をなすものなり。

雄生殖器關は雌の夫れに稍相似の形態をなす。第九腹節の腹板は特にキチン化して所謂生殖板(Genital Plate)をなし其の中央に長さ〇・〇八五粍內外の縱溝を開く。この縱溝に沿ひて生殖板各側に六本內外の長き毛を列生せり。陰莖(Penis)は細長き管にして其の長さ約〇・〇六粍あり。溝の先半部に藏せらるゝもその先方下曲せるを以て體側より之を覗ふときは、その先端は腹端の外下方に顯はれたり、色は殆ど無色にして半透明先端には二個乃至三個の孔(Orifice)を開く。陰莖の基部は稍膨れて基方(B·sal lobe)をなし、之に連接して陰莖鞘(Penis-sheath)を有す。その上鞘片は長くして縱溝長の約三分の二を占め、陰莖の兩側を蔽ひ下鞘片は陰莖の基部に袋狀をなして存す。陰莖鉗子(Penal clasper)は判然せざれども陰莖の後方には長さ〇・〇四五粍に達するキチン質叉狀の桿狀體を有す。

る剛毛即ち鈎刺(Hamulus)を有す。縁毛及鈎刺は淡褐色を呈す。翅膜部の周縁に沿ひて微毛を列生し、更に縁毛の間にも各一本の微毛を點列せり。翅面には微毛を生ずること甚だ少く僅に其の第二列は翅の先半に於て現はれ、恰も翅の中央線をなせり。翅柄上にも僅に短毛を列生せり。

脚(Pes)は細長各脚相似にして兩性間に於ける構造上の差も認め難し。腿節以下の各節には同色の細毛を以て密に覆はる。前脚稍短く後脚僅に長し、即ち各脚の長さは前脚〇・四五粍乃至〇・六一粍、中脚〇・四八粍乃至〇・六二粍、後脚〇・五〇粍乃至〇・七二粍あり。基節(Coxa)は前中兩脚にありては稍倒卵形、後脚にありては長楕圓形にして末端に近く二本乃至三本の毛を疎生す。轉節(Trochanter)は二節より成り第一轉節は圓筒狀にして其の長さ幅の二・五倍あり。基方著しく彎曲して其の基端たる轉節革質部(Trochacoria)は基節の轉節帽片(Trocacoila)の間に嵌入す。第一轉節の先端面は前中兩脚にありては縦軸に對し、直角をなすも後脚にありては斜なり。此の節に數本の毛を疎生す。第二轉節は甚だ短く前脚にありては其の長さ幅よりも短く、中脚にありては長さ及幅略等長後脚にありては略不等邊三角形をなす。是等にも二—三本の毛を生じたり。腿節(Femur)は脛節より稍短く紡錘狀にして其の最大幅は中央附近にあり、其の基端なる腿節革質部(Femacoria)は退化し轉節と腿節との邊緣は緊密に接合して横位の腿節縫合線(Femasuture)をなし可動ならず、而も縫合線の一部は消失して判明せざる部分あり。腿節の先端部は特に厚くキチン化し明瞭に腿節耳(Fematroclia)及腿節連接部(Tibiartis)を認め得べく、脛節撓曲部(Tibiflexis)は前者の間に嵌入して連接せり。尙腿節の側面稍下方には一列の粗毛を疎生せり。脛節(Tibia)は各節中最も長く且其の幅狹し、其の基部は急に彎曲して幅廣き脛節革質部(Tibiacoria)を形成して脛節撓曲部の基礎をなし腿節との連接を充分ならしむ。前脚にありては脛節の先端近く下面に彎曲せる針狀の長き脛節距(Calcarium; tibial spu)二本を有す。其の長さ〇・〇四粍内外にして第一跗節の長さの四分の三に近し、中脚及後脚の脛節距は一本にして先端の一側より生じ眞直〇・〇二五粍内外の長さを有し第一跗節長の約五分の二に相當す。跗節(Tarsus)は四節より成り第四跗節最も長く第一跗節之に亞ぎ第三跗節最も短きを常とす。然れども其の差は著しきものにあらず。第一跗節(Basitarsus)の基端たる跗節革質部(Tarsacoria)は脛節末端のキチン化せる脛節耳(Tibiatroclia)よりて形成せらるゝ窩中に突起せる撓曲部(Flexis)を嵌入せしめて脛節に連接せり。前脚の第一跗節(Pro-basitarsus)は其の下側稍穹狀をなし之に〇・〇一五粍内外の刺毛約十本を列生し櫛齒狀を呈せり。これ搔針(Strigilis)なり。中後兩脚の第一跗節は、通常第一乃至第三跗節の末端は斜に截斷せられ、其の面の中央にある窩中に次節の基端たる撓曲部を嵌入す。第四跗節は他の節よりも稍幅廣く、先方三分の一は匙狀の跗節盤(Plantella)をなし其の基方に一對の彎曲せる爪(Unguis)及一個の褥盤(Pulvillus)を有す。

〔腹部〕 腹部 Abdomen) は雌にありては卵狀

病期は、土寄(六月中下旬)頃から十月に及び、就中土用から九月の候に亙り最も激しく蔓延する。貯藏中の芋は、其の期間隨時に發病するものであるが、貯藏直後及び翌春の溫暖期に多い。

(イ)圃場に於ける病狀　病原菌が空氣中より襲來した場合には、最初葉、中筋、小葉柄或は葉柄(俗に莖と稱す)に發病する。葉及び小葉柄の發病部は恰も油を塗つた樣に濕潤狀となり、黑褐色乃至褐色を呈してゐる。この病斑は空氣中が多濕であれば、速かに擴大して葉肉は腐敗垂下し他の健全葉に接觸して之に傳染し、更に腐敗部は中筋より小葉柄に進み、之を褐色乃至黑褐色に變じ、軟化腐爛せしめ、遂に葉柄に達しその一側又は全體を腐敗せしむ。斯る頃に至れば地上部は全く倒伏してしまうのである。最初葉柄に發病すれば、濕潤狀褐色の腐敗部を生じ赤褐色の滲出物を出し、晴天の時には之が皮面に固着してゐる。多くは葉柄の片側に發病し速かに上下に擴大して條斑狀の腐敗部を生ず。之の部分を指頭にて壓すれば、葉柄の內部組織は軟化してドロドロである。發病から倒伏迄に要する日數は天候によりて異なれども、高溫多濕の際は三日內外、普通五六日である。地上部の腐敗は葉柄より芋に及び、芋を軟化腐敗せしめ高級酒精の如き惡臭を發する。病原菌が土壤中より來り、最初に芋を侵した場合には、葉は黃色となり次第に萎凋し遂には倒伏する。若し病勢激烈にして芋から葉柄に及べば、葉柄は恰も茹つたやうになつて倒伏枯死する。又病芋を植付けた場合には、未だ葉の開かない芽が黑褐色となつて枯死するのである。

(ロ)貯藏芋に於ける病狀　罹病部は暗褐色濕潤狀にして軟らかく、この部分を切斷すれば肉質は灰色乃至黑褐色粘液狀で高級酒精の如き惡臭あり健全部との境界は茶褐色を呈す。病勢の進捗に伴ひ腐敗部は擴大し且つ深くなつて、粘液を漏出し次第に黑褐色となり、遂には水分を失ひ乾固するに至る。腐敗は芋の一部分に停ることあり、又全部に及ぶことありて一定せず。健全芋が貯藏中に發病することは極めて稀れで、多くは收穫當時寒子の附着部葉柄の付け元等に輕微なる病斑のあつ

蒟蒻病害防除法（一）

岡山縣立農事試驗場

蒟蒻産地の移動と其の原因

明治末期から大正初期にありては、茨城縣及び福島縣は全國有數の蒟蒻產地であつたが、次第に其の栽培面積は減少し群馬、廣島、岡山の諸縣に移動した。又本縣川上郡について觀ても、大正年代頃迄は、成羽町に近き村落を主産地としてゐたが、漸次衰頽し今日では成羽町を距でたる奧地に盛んとなつた。斯くの如く蒟蒻の產地が移動するのは、栽培面積の增加に伴ひ漸次病害の發生激甚となり收支相償はなくなるからである。茨城縣にありては既に明治三十二年頃より腐敗病の慘害を被り、福島縣では明治三十九年以來本病の發生激甚にして大正十年頃には之が爲め破産者簇出し、栽培面積を激減せしめ、遂に群馬、廣島、岡山の諸縣に壓倒されたと云ふことである。

腐敗病は本縣にも古から存在せる病害であるがその猖獗を見るに至りしは去る昭和八年以來のことで、未だ僅か二年に過ぎないが、本病の被害は實に甚大なるもので、既に收穫半減の地方あり、又殆ど收穫皆無となり種球を得られざる者さへある。今にして適當なる防除策を講ずるにあらざれば、茨城縣や福島縣の轍を踏み、本縣の蒟蒻も衰亡する惧れがあるのである。

蒟蒻の重要病害

蒟蒻を侵す病害には腐敗病、白絹病、葉枯病、斑點病、炭疽病、乾性腐敗病等あるが病勢の進昂極めて急激にして普遍的に蔓延し、栽培を不可能ならしむるものは軟化腐敗病である。白絹病の被害も輕視すべきものではないが、概して發病地は局部的で且つ腐敗病の如く急激な傳染をなす事なく、腐敗病の被害に比すれば著しく輕微である、其他の病害は、何れも大なる被害なく、實用上考慮すべき程のものではない。されば蒟蒻栽培家が軟化腐敗病を第一とし、白絹病之に亞ぐものである

一、腐敗病（軟化腐敗病、軟腐病）

（一）、病　狀

本病は圃場に生育する蒟蒻の葉、葉柄及芋を侵し、又收穫後貯藏中の芋にも發生する。圃場の發

である。斯の如く本病菌は空氣傳染と土壤傳染を營むのであるが、前者によること多く、後者によることは比較的少ないのである。

(三)、誘　因

本病ははバチルス、キャロトヴォルス菌の寄生に基因するとは雖も、その發生の消長は、外界の條件及び蒟蒻の生育狀況に支配されることが頗る大きいのである。

(イ)降雨及び暴風　六月から九月迄の期間に、降雨數日に亘り空氣中及び土壤中の濕氣過多となれば發病多し、殊に暴風を伴ひたる降雨は葉面や葉柄に傷を生じ、病原菌の侵入を容易ならしむるを以て發病激甚となる。それ故に暴風雨は最も恐るべき誘因である。

(ロ)土地狀態　地下水の高き所、或は排水不良なる土地は發病多く特に地下部の發病が激甚である

(ハ)密植　栽植距離狹く密植となり相隣接する蒟蒻の葉は小葉柄が接觸すれば、擦傷を生じ、且つ風通及び日光の透射を妨げられ病原菌の侵入を容易ならしめ發病激甚である。

(ニ)連作　土壤中に遺棄される病原菌の數量は連作によりて益々濃厚となるので發病激甚となる

(ホ)傷痍　莖葉の繁茂した後圃場内に立入れば衣服又は農具等と蒟蒻との摩擦により傷を與へ、病原菌の侵入を容易ならしめ本病を誘發するのである。

(ヘ)肥料　過肥、窒素偏用又は硫安の多用は、葉色を濃綠ならしめ、徒に葉を繁茂せしめ、發病多し。斯る蒟蒻は多汁にして、細胞膜は薄く軟弱にして傷を蒙り易く病原菌に對する抵抗力弱きことに基因すべし。

四、品種との關係

蒟蒻には葉の形態を異にするもの數型あれども系統分離を試みたるものなく確固たる品種はないが、一般に葉數少なく柳葉狀を呈する靑莖の系統には發病少なし、將來斯る品種を選擇增殖することも本病の豫防上必要のことゝ思はれる。

五、防除法

(イ)圃場淸潔法の勵行　(1)一旦本病に侵されたる蒟蒻は恢復する事はないので、倒伏に先立ち芋

た芽が發病するのである。

(二)、病原菌とその傳染

本病はバチルス、キャロトヴォルス(*Bacillus carotovorus* JONES)と稱する細菌(バクテリア)の寄生に因るものである。

(イ)病原菌の性狀　本細菌は短桿狀、長さ〇・八乃至二・〇μ幅〇・五乃至〇・八μあり、攝氏二五度乃至三〇度に於て最もよく發育し、三五度以上及び一〇度以下にては繁殖せず、五〇度では死滅する。日光の直射には弱く、芋及び土壤中で一箇年以上の生存力を有す。種々の殺菌劑の中生石灰及びボルドウ液に對する抵抗力は極めて弱く、生石灰の五パーセント液に五分間浸漬すれば死滅し、四斗式等量ボルドウ液では十分間にて死滅する。

(ロ)寄主體侵入及び傳染　本病菌は傷寄生菌であつて蒟蒻の葉、葉柄、又は芋の表皮面に傷が無ければ侵入し得ないものである。從つて地下部にありては金龜子類の幼蟲の蝕害部、葉及び葉柄にありては暴風や耕作作業によりて被つた傷口が病原細菌の侵入門戸となるのである。

(ハ)寄主植物　本病は代表的の多犯性病菌にして、蒟蒻を侵すのみならず里芋、葱頭、根深葱、萊菔、蕪菁、白菜、胡蘿蔔、蕃茄の果實、蕃椒の果實、胡瓜の果實、南瓜の果實、セルリー等を侵す。就中早播の結球白菜には發病多く、蒟蒻のやうに大害を被るのである。

(ニ)越年及び傳染　本病に侵された蒟蒻は地面に倒伏するを以て、病原細菌は土壤中に散亂すべく、又被害芋の多くは土中に遺棄されるので、無數の病原細菌は土壤中に殘留越年するのである。然るに本菌は前述の如く土壤中でよく一箇年以上の壽命を保有する故に、斯る土地及び其附近に蒟蒻を栽植すれば、六七月頃に至り病原菌は風雨の媒介で蒟蒻の葉及び葉柄に搬ばれ第一次傳染を惹起し、更に第二次傳染をなし大いに蔓延するのである。又一部の病原菌は土壤中で直接新芋に傳染することもある。本病に侵されたる芋を植付くれば、假令土壤で越年した病菌は全く無くても、病芋內に潛在せし病原菌が土壤中に逸散し、新芋を侵したり、風雨の媒介で地上の葉や葉柄を侵すの

がよい、病斑部の削去不完全なるか、石灰乳浸後の乾燥不良なれば、折角の石灰乳浸も効果はない。

(2)無病地に生産せし種球は貯藏前に消毒する必要なきも植付の際前同様石灰乳浸を行ふが良い。

(3)種球は貯藏中に凍害を被れば發病多きを以て注意すべし。

(ホ)ボルドウ液撒布の勵行　蒟蒻の地下部卽ち芋より傳染した軟化腐敗病は藥劑を撒布しても効はないが、空氣傳染により地上部卽ち葉及び葉柄から發病するものは、ボルドウ液の合理的撒布によりよく豫防し得るのである。今當場の試驗成績を示せば次の如くである。

A　富家試驗地

試驗區別	芋の數 健全芋 個	病芋 個	發病率 %	芋の重量 健全芋 貫	病芋 貫	發病率 %
ボルドウ液五回撒布區	四九五六	一九三二	二八・〇四	三五〇、五二〇	一二八、八〇〇	二四・一八
ボルドウ液三回撒布區	四六九三	二〇一六	三〇・〇五	三二九、一六〇	一一一、六〇〇	二五・三二
無撒布區	二五九二	四一一六	六一・三五	一九〇、四四〇	二六八、四四〇	五八・四九

B　高山試驗地

試驗區別	芋の數 健全芋 個	病芋 個	發病率 %	芋の重量 健全芋 貫	病芋 貫	發病率 %
ボルドウ液三回撒布區	六二五〇	一〇八〇	一四・九三	四九六、五〇〇	六一、五〇〇	一一・〇三
ボルドウ液五回撒布區	六〇六〇	一二三〇	一六・八七	四六九、五〇一	七三、八〇〇	一三・五八
同右種球消毒區	六一五〇	一〇三〇	一四・三三	四五一、五〇〇	三五、八〇〇	七・一九
ボルドウ液八回撒布區	三六五〇	一四四〇	二〇・三三	四〇五、〇〇〇	七八、九〇〇	一六・三〇
無撒布區	四〇二〇	二五八〇	三九・〇九	三三三、〇〇〇	一五三、〇〇〇	三一・四八

(1)撒布時期及び回數　撒布回數は、年の天候及び發病程度によりて酙酌を要すれども、三乃至五回を必要とし、普通左記の時期に撒布すればよいのである。

第一回　六月下旬乃至七月上旬

第二回　七月中下旬(第一回より二十日內外隔)

第三回　八月上中旬(第二回より二十日內外隔)

八月中旬以降の天候不良にして降雨頻繁なる年や暴風のあつた時には更に九月中下旬迄に尙二回の撒布を行ふべきである。

を掘り起し、葉柄及葉は豫め用意せる深い穴に投入して病原菌の逸散を防ぐべく、芋は乾燥して適當に處分するがよい。從來の如く圃場にて腐敗せしめ毫も省みない樣な風習は之を改むべきである

(2)收穫芋の土落しの際、竹篦を以て病斑部を削り取り、その屑を圃場に遺棄する風習を改め、屑は適當なる容器に入れ土穴に投ずべく、腐敗芋も圃場に殘さないやうにし、以て病原菌の土壤越年を少なからしむべきである。

(ロ)輪作の勵行　連作は病原菌を濃厚ならしむるものなれば、極力之を避くべく、又軟化腐敗病菌の侵害を蒙る白菜、萊菔、蕃茄、蕃椒、瓜類、胡蘿蔔等の跡地には蒟蒻の栽培を差し控ゆべきである。排水不良の地、水田、河の沿岸等多濕地に栽培することは避けるを可とする。

(ハ)肥料に注意すること　(1)當場の試驗成績に據れば、普通左記の施肥量を安全と認む。

種球年次	施肥量 窒素	燐酸	加里
一年球	一、五〇(貫)	一、五〇〇(貫)	一、五〇〇(貫)
二、三年球	二、五〇	二、〇〇〇	一、八〇〇
四年球	三、〇〇	二、三〇〇	二、〇〇〇

備考　堆肥柴草等の窒素分は計算に入れず。

勿論施肥量は土地の肥沃慣行肥料等により一概に示し難きも、過肥は本病を誘發するものなれば前表を標準とするがよい。

(2)肥料の種類は穩健にして遲効性のものを選ぶべく、硫酸アムモニア、大豆粕等急激なる肥効を現はす肥料は、可及的少量にとゞめ、大量に使用することは愼しむべきである。川上郡富家村に於て施行せる肥料の種類試驗と軟化腐敗病との關係を調査せる成績は次表の如くである。

肥料の種類	調査芋數	健全芋數	被害芋數	發病率
大豆粕	二二八(個)	九九(個)	一二九(個)	六五・六(%)
棉實粕	二四二	一五二	九〇	三七・二
硫安	二四四	一二一	一二三	五〇・四
大豆粕棉實粕	二三一	一四九	九二	三五・五

(ニ)種球消毒の實行　(1)發病圃場の種球は掘取つた後健全部に達する程度迄病部を完全に削り去り、石灰乳(生石灰一貫匁水一斗)に一〇乃至二〇分間浸漬し、よく風乾し土室又は火室に貯藏する

三　事業施行の方法不適當と認めたるとき

四　支出額が豫算額に比し著しく減少したるとき

雜報

◎**苗腐敗病の大發生**　東北及北陸地方は五月上旬雪及霜の爲め苗腐敗病を誘發し、就中宮城縣下の如きは苗代面積三、七〇〇町歩中一、八〇〇町歩に、山形縣は一、六〇〇町歩に達する害なりと云ふ。又石川縣、富山縣下も被害多しと云ふ。關東地方は五月二十一、二十二日の兩日降雹あり、之等苗代は何れも發病を免かれざるべし。

◎**降雹の被害**　五月二十一日、二十二日關東地方に降雹あり、爲めに地方により蔬菜、麥、果樹、煙草、大麻等の被害局部的に激甚にして、神奈川縣は百八十萬圓、千葉縣は百二十萬圓、東京府は六十萬圓位の損害なりと云ふ。而して苗代は腐敗病、柑橘は樹脂病、梨は黑星病等誘發の虞あり。何れも善後策考究中なりと。

◎**桃縮葉病の被害甚大**　福岡縣新田原地方の桃園は發芽期に雨多かりし爲め、藥劑の撒布を行はざりし結果全滅せる處尠からず、未だ嘗て斯かる慘狀を實見したることなし。(卜藏)

◎**紫雲英萎縮病の大發生**　長野縣下にて本年萎縮病大發生し、被害面積千町歩に達し、被害激甚なりと云ふ。本病は大正の頃埼玉縣下に發生し、其後、福島縣白河地方に發生して被害尠からざりしが、斯かる大發生は未だ聞かざる處なり。

◎**意外に多い小麥の銹病**　縣下各地に發生した小麥の銹病は被害が豫想外に甚大で、美濃、那賀、大原各郡あたりでは全部枯死して收穫皆無に陥つたところさへあり、縣下を通じて約二割の減收は免れぬ模樣であるが、大原郡も被害は意外に激甚で、まづ三割の減收は下るまい。(島根)

◎**紀北の栗に胴枯病が發生す**　紀北山間部地方で有望視され、盛んに増植してある栗に、近ごろ胴枯病が發生し恐慌をきたしてゐる。(大朝)

◎**北安の果樹園に恐しい害蟲**　北安曇郡大町田邊果樹園林檎畑に得體の知れぬ害蟲、全國に殆ど類例のない「花もぐり羽根かくし」が發生し被害大である。(長野)

◎**行李柳に害蟲猛烈に發生**　府下の特産品行李柳栽培地一圓に害蟲「うちすゞめ」が發生猛烈に蔓延しつゝあり。(大阪)

昭和十年六月四日印刷納本
昭和十年六月五日發行

（定價一冊參拾五錢　郵稅一錢）
一ケ年四圓貳拾錢郵稅共

東京市瀧野川區西ケ原町八十番地
發行所　日本植物愛護會
（振替口座東京一四七五一番　電話小石川(85)二一五三番）

東京市麴町區紀尾井町三番地
編輯兼發行人　金坂進

東京市麴町區紀尾井町三番地
印刷者　濱野英太郎

印刷所　東京印刷株式會社麴町出張所

(2)撒布量　三四年球を栽植せる圃場一反歩に撒布すべきボルドウ液の量は、一回一―二石普通一石五斗內外を適當とする。撒布量少なければ効果充分ならず、往々反當三斗內外を撒布しボルドウ液の無効論を提唱するものあり注意を要す。

(3)撒布法　强力なる噴霧器を用ひ、葉の表裏は勿論葉柄にも充分撒布し、蒟蒻の地上部全く間隙なくボルドウ液にて覆はれ、所謂ボルドウ膜を生ずるやう、叮嚀に多量の液を撒布することがボルドウ液の効果を發揮せしむる秘決である。

(へ)蒟蒻畑に通路の設置　從來蒟蒻は畑一面に栽植せられ、土寄期を過ぐれば相隣接する株の葉は接着して全く地面を覆ひ、全然一畑內の出入は不可能となる。斯くの如き圃場には、藥劑の撒布はできないので、ボルドウ液を撒布せんとする圃場には、豫め通路を設けることが肝要である。それには五條隔てに三尺內外の條間を設置すればよいのである。

積雪地方病害防除奬勵金交付要項

農林省農務局

第一　農林大臣は積雪に因り誘發せらるゝ農作物病害の防除を奬勵する爲本要項に依り每年度豫算の範圍內に於て奬勵金を交付す

第二　奬勵金は農家をして共同利用せしむる爲市町村、市農會、町村農會、產業組合其の他農林大臣の適當と認むる團體の噴霧器購入を助成する爲に要する道府縣の費用に對し之を交付す但し其の費用に對し別に國庫より奬勵金、補助金又は助成金の交付を受くべき場合は此の限に在らず

第三　奬勵金の額は噴霧器購入費の二分の一以內とし一市町村を通じ百圓を限度とす

第四　奬勵金の交付を受けんとする者は申請書に左に掲げる書類を添附し前年度二月末日迄に農林大臣に之を提出すべし

一　事業計劃書

二　收支豫算書

第五　申請書添附の書類に記載したる事項に重要なる變更を加へんとするときは豫め農林大臣の承認を受くることを要す

第六　奬勵金交付の指令を受けたる者事業を終了したるときは奬勵金交付請求書に精算書を添へ農林大臣に之を提出すべし

第七　本事業の成績及收支決算は翌年度六月三十日迄に之を農林大臣に報告することを要す

第八　左に掲ぐる場合に於ては奬勵金交付の指令を取消し又は奬勵金の全部若は一部の還付を命ずることあるべし

一　本要項の規定に違反したるとき

二　奬勵金交付の條件に違反したるとき

英國皇立昆蟲研究所 技師 ビーピーウヴロフ著
臺北帝國大學教授 農學博士 素木得一譯

昆蟲と氣候

最新刊

菊判布裝全一冊・說明圖六十版入
正價三圓八十錢・內地送料卅三錢

本書は氣候と昆蟲とを下記の細目に亘つて相關的に詳述し、以て一般昆蟲學及氣象學研究家は勿論、動物生理學、生態學研究家の必讀書たらしめたものであります。殊に素木博士はこれを本邦應用上にも適するやう平易に譯述されましたから害蟲防除の基礎知識として、實際技術家も亦大いに啓發される點があると信じます。

主要目次

○緒論○第一編昆蟲の生命に及ぼす物理學的要素—第一章熱—第二章濕度—第三章其他の氣候的要素—第四章數種の要素の連關
○第二編天氣と氣候と昆蟲—第五章昆蟲の活動と天氣との關係—第六章日週期と年週期—第七章氣候と分布—第八章個體の密度に及ぼす氣候の影響—第九章應用昆蟲學に於ける氣候と天氣○文獻○索引

前農會技師 原攝祐著
實驗 作物病理學 價七・八〇 送料・三三
汎論には植物疾病の原因及誘導より防除上に於ける最新說を各論には凡ゆる作物・果樹・蔬菜・花卉の病害に亘り詳述す。

農學博士 中田覺五郎著
作物病害圖編 價七・八〇 送料・三三
作物・果樹・蔬菜の病害三百餘種に亘り一々被害寫眞と病菌圖を掲げ、之が發生・病徵・病原・防除法を詳述せる稀有の名著。

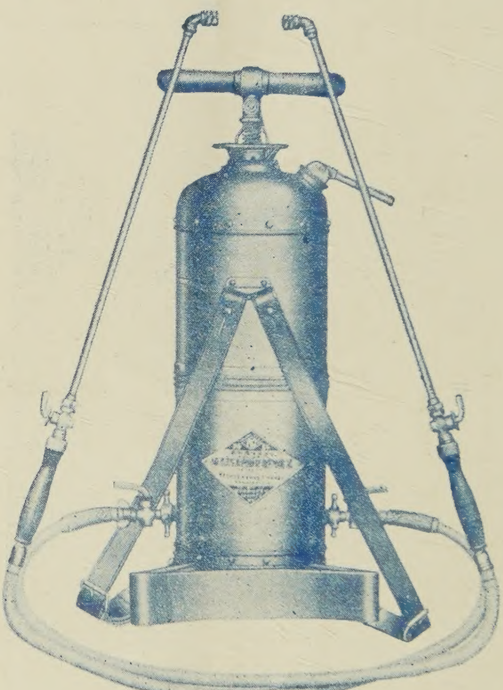
農林技師 北島君三著
樹病學及木材腐朽論 價四・八〇 送料・三三
著者二十餘年の實驗に基き各樹木病害並に木材腐朽の理論と防止法につき精密圖を掲げて平易に詳述せる唯一の典據。

靜岡技師 矢後正俊著
實驗 害蟲防除法 來る六月末日出來
先づ害蟲の分類、害蟲の發生と環境關係並に習性を明記し、次に凡ゆる害蟲の驅除防除法を詳述せる斯道萬人の寶典也。

發行所 東京市本郷區森川町七〇番地 振替東京二五七〇〇・電話小石川六五九 株式會社 養賢堂

最高權威
植木式
空氣自動脊負型噴霧器

自動攪拌・自動注油裝置



横濱植木株式會社農具部

横濱市中區中村町二十一番地

農林省囑託 卜藏梅之亟先生著

實用農作物病害要說

［新刊］（著者三十年間の體驗誌）

菊判特裝全一冊
横組七百六十頁
挿圖百三十五個
定價七圓五十錢
送料三十三錢

主要目次

第一編 總論
第一章 病害の意義
第二章 病菌の寄生方法及其生活狀態
○病菌の寄生方法○病菌の生活狀態
第三章 病菌の傳染及傳播の方法（二節）
第四章 誘因＝肥料と病害との關係 ○播種期又は移植期と病害發生との關係○灌排水との關係○傷害との關係○覆土の深淺と病害との關係○連作と病害との關係○混植との關係○氣象と病害との關係
第五章 品種と病害との關係＝眞の耐病性○回避による耐病性

第二編 殺菌劑及防除用器具機械
第一章 殺菌劑の種類及其調製法＝主として空氣傳染用殺菌劑○主として土壤及種苗傳染用殺菌劑○殺菌兼殺蟲劑
第二章 病害防除用器具機械＝噴霧器○噴口○噴霧器の附屬品及保存上の注意○撒粉器

第三編 病害防除法
第一章 間接防除法＝灌排水の注意○肥料の配合及施用時期の加減○輪作○混植○種苗の選擇○免疫性品種の選擇○遮斷法○中間寄主植物の除去○病作物の處分○手足及農具の消毒
第二章 直接防除法＝殺菌劑の撒布○土壤の消毒○種苗の消毒○貯藏庫又は貯藏穴の消毒○內科療法○外科療法

第四編 病害防除各論
第一章 穀類の病害＝稻熱病○稻胡麻葉枯病○稻白葉枯病○稻萎縮病○稻縞葉枯病○稻苗腐敗病○稻黃斑性萎縮病○稻馬鹿苗病○稻紋枯病○稻小粒菌核病○稻麴病○麥類黑穗病○麥類斑葉病○麥類赤黴病○麥類の銹病（其他）
第二章 蔬菜の病害
第三章 特用作物の病害
第四章 果樹類の病害
附、害蟲驅除豫防法（其他）

◉發賣◉
東京市神田區駿河臺三丁目
目黒書店
振替東京二八〇九番
電話神田一〇五八番

◉發行◉
東京市赤坂區一ツ木町三一
西ヶ原刊行會
振替東京一一四一八番
電話青山二三六三番

(毎月一回五日發行)

昭和十年六月五日發行 病蟲害雜誌第二十二卷第六號 大正三年十月二十一日第三種郵便物認可

定價一冊參拾五錢 郵稅一錢